MANUAL DO UTILIZADOR DA BICICLETA SPECIALIZED

Manual do Utilizador da Bicicleta

9ª Edição, 2007

Este manual está de acordo com os Normas EN 14764, 14765, 14766 e 14781

IMPORTANTE:

Este manual contém informações importantes sobre segurança, performance, serviços e manutenção. Leia-o antes de utilizar pela primeira vez a sua nova bicicleta. Preserve-o para referência futura.

Poderão ainda estar disponíveis, informações adicionais de segurança, performance e manutenção para componentes específicos, tais como suspensões ou pedais da sua bicicleta, ou para outro tipo de acessórios como capacetes ou luzes que possa adquirir. Certifique-se junto do seu vendedor de que toda a literatura do fabricante, incluída na sua bicicleta ou acessórios, lhe foi fornecida. Em caso de incoerência entre as instruções incluídas neste manual e as fornecidas pelo fabricante de determinado componente, siga sempre estas últimas.

Caso tenha alguma questão ou exista algo que não compreenda, para bem da sua segurança, tome a iniciativa de consultar o seu revendedor ou fabricante da sua bicicleta.

NOTA:

Este manual não pretende ser um a manual exaustivo de utilizador, serviço, reparação ou manutenção. Para qualquer serviço de manutenção ou reparação, contacte o seu revendedor. O seu revendedor poderá ainda fazer referência a formações, workshops, ou livros sobre utilização, serviço, reparação ou manutenção da sua bicicleta.

Introdução

Parabéns! Tem na sua posse um dos melhores produtos do Mundo do mercado das bicicletas. As páginas que se seguem irão fornecer-lhe a informação de uso, ajuste, manutenção e serviços adequados que precisa para a sua nova bicicleta, de forma a desfrutar ao máximo em cada utilização.

A leitura deste manual de utilizador, por inteiro, é essencial, antes de utilizar a sua bicicleta – nós sabemos que está ansioso, no entanto confie em nós, apenas levará alguns minutos, após os quais poderá desfrutar de todo o potencial da sua bicicleta Specialized.

Por favor, tome especial atenção às informações de manutenção e segurança descritas ao longo deste manual de utilizador. Foram aqui colocadas com o intuito de ajudá-lo a evitar acidentes que resultem em ferimentos graves.

Caso exista algum aspecto relacionado com a sua bicicleta que não seja abordado neste manual, por favor contacte a sua loja Specialized mais próxima. Como recurso principal, a sua loja Specialized tem capacidade para responder a questões, efectuar manutenção solicitada, recomendar o melhor equipamento e componentes para complementar os seus passeios, bem como fornecer o melhor ajuste da sua bicicleta à sua medida (apenas para agentes certificados – BG FIT).

Em www.specialized.pt, encontra-se disponível, online, uma lista de lojas Specialized.

Muito obrigado por ter adquirido uma Specialized! Orgulhamo-nos por ser a sua marca de preferência.

Agora, vá pedalar!

Conteúdo

AVISO GERAL p. 1
Nota especial para os pais p. 2

1. Principal
   A. Regulação da bicicleta ao ciclista p. 3
   B. Primeiro a segurança p. 3
   C. Verificações mecânicas de segurança p. 4
   D. Primeiras pedaladas p. 6
2. Segurança
   A. O Básico p. 6
   B. Pedalar em segurança p. 7
   C. Segurança fora de estrada p. 8
   D. Pedalar com tempo de chuva p. 9
   E. Pedalar à noite p. 9
   F. Andamento radical, acrobático e de competição p. 11
   G. Alteração de componentes ou adição de acessórios p. 12
3. Ajustes
   A. Altura p. 12
   B. Posição do selim p. 13
   C. Ângulo e altura do guiador p. 15
   D. Ajustes da posição das manetes e manípulos p. 16
   E. Alcance aos travões p. 16
4. Tecnologia
   A. Rodas p. 17
   1. Apoios de rodas dianteiras com sistema de segurança p. 19
   2. Rodas com sistemas de aperto rápido p. 19
   3. Retirar e colocar as rodas p. 20
   B. Funcionamento do aperto do espigão de selim p. 23
   C. Travões p. 24
   D. Funcionamento das mudanças p. 26
   E. Pedais p. 29
   F. Suspensão da bicicleta p. 30
   G. Pneus e câmaras-de-ar p. 31
5. Manutenção
   A. Intervalos de manutenção p. 34
   B. Se a sua bicicleta sofre um impacto p. 35

Apêndice A: Uso Apropriado da Bicicleta p. 36
Apêndice B: Vida Útil da Bicicleta e Componentes p. 43
Apêndice C: Travões de Contra-Pé (Coaster) p. 50
Apêndice D: Especificações das Forças de Aperto p. 51

Distribuidoras e Subsidiárias Internacionais p. 54

Aviso Geral

Tal como em qualquer desporto, andar de bicicleta envolve risco de danos e ferimentos.
Ao escolher andar de bicicleta, assume a responsabilidade sobre esse risco, sendo necessário conhecer – e praticar – as regras de segurança, o uso responsável e adequado, bem como a manutenção do equipamento. O uso e manutenção adequados da sua bicicleta reduzem o risco de possíveis danos.

Este manual contém diversos "Avisos" e "Cuidados" sobre as consequências da falta de manutenção ou inspecção da bicicleta, bem como do não cumprimento das regras de segurança do ciclismo.

- O símbolo ⚠ alerta de segurança combinado com a palavra **AVISO** indica uma situação de perigo potencial que caso não seja evitada poderá resultar em ferimentos graves ou mesmo a morte.

- O símbolo ⚠ alerta de segurança combinado com a palavra **CUIDADO** indica uma situação de perigo potencial que caso não seja evitada poderá resultar em ferimentos de gravidade moderada ou reduzida, ou então referir-se-á a alertas contra práticas inseguras.

- A palavra **CUIDADO** sem o símbolo alerta de segurança indica uma situação que caso não seja evitada poderá resultar em danos graves na bicicleta ou poderá levar à perda da cobertura da garantia.

Muitos dos Avisos e Advertências dizem "pode perder o controle e cair".
Note que de qualquer queda poderão resultar ferimentos graves, ou mesmo a morte. Mas tal não será frequentemente repetido, ou seja, o aviso de possíveis ferimentos ou morte.

Este manual não inclui todos os cenários, uma vez que é impossível prever todas as situações ou condições que possam ocorrer enquanto pedala. Há riscos imprevisíveis, ou inevitáveis, associados ao uso de qualquer bicicleta, sendo os mesmos da responsabilidade do ciclista.

Nota especial para os pais:

Como pai, ou educador, é responsável pelas actividades e segurança da sua criança menor, o que inclui assegurar-se de que a bicicleta é adequada à criança; que a mesma está em bom estado e em condições de ser manuseada em segurança; que compreenderam e obedecem, não apenas as regras de trânsito aplicáveis aos veículos motores e bicicletas, mas também as regras de senso comum de segurança e responsabilidade, aplicáveis quando circula de bicicleta. Como pai deverá ler este manual, assim como rever os seus avisos, funções da bicicleta e procedimentos operacionais, em conjunto com o seu filho, antes de permitir que a criança utilize a bicicleta.

AVISO: Assegure-se de que o seu filho utiliza sempre um capacete de ciclismo aprovado quando pedala; assegure-se também de que o seu filho compreende que um capacete de bicicleta serve apenas para quando pedala de bicicleta, devendo removê-lo quando já não a está a utilizar. Um capacete não deverá ser usado quando está a brincar em áreas de recreio, ou em equipamento infantil, quando trepa às árvores, ou sempre que não está a pedalar na bicicleta. O desrespeito destes avisos pode resultar em ferimentos graves ou mesmo a morte.

1. Principal

NOTA: Recomendamos a leitura completa deste manual antes das primeiras pedaladas. No mínimo, leia e certifique-se de que compreendeu cada ponto. Tenha em atenção que nem todas as bicicletas possuem as características descritas neste manual. Peça, na sua loja Specialized que lhe sejam indicadas todas as características da sua bicicleta.

A. Regulação da bicicleta ao ciclista

1. A sua bicicleta tem o tamanho certo? Para esta verificação consulte a secção 3.A. Se a sua bicicleta é demasiado grande ou pequena para si, isso pode fazê-lo perder o controlo e cair. Se a sua bicicleta nova não é do tamanho correcto, peça na sua loja a troca da mesma antes de andar nela.
2. O selim está na altura correcta? Para esta verificação consulte a secção 3.B. Se está a ajustar a altura do selim, siga as instruções de inserção mínima, na secção 3.B.
3. O selim e o respectivo espigão estão bem apertados? Um correcto aperto do selim evitará qualquer movimento do mesmo. Consulte a secção 3.B.
4. O guiador e o avanço estão na altura correcta, para si? Caso não estejam, consulte a secção 3.C.
5. Consegue accionar confortavelmente os travões? Caso não consiga, o ângulo e o alcance dos mesmos pode ser ajustado. Consulte a secção 3.D e 3.E.
6. Compreendeu perfeitamente como usar a sua nova bicicleta? Caso existam dúvidas, obtenha explicações junto da sua loja acerca das características ou funções que ainda não tenha compreendido.

B. Primeiro a Segurança

1. Quando utiliza a sua bicicleta use sempre um capacete aprovado e siga as instruções de ajuste, utilização e manutenção dadas pelo fabricante.
2. Possui todo o restante equipamento de segurança recomendado? Consulte a secção 2. É da sua responsabilidade familiarizar-se com as leis da área onde circula de bicicleta, bem como o cumprimento das mesmas.
3. Sabe como apertar em segurança as rodas dianteira e traseira? Certifique-se consultando a secção 4.A.1. Circular com as rodas mal apertadas pode provocar a sua oscilação, ou mesmo o desengate das mesmas, podendo causar ferimentos sérios ou mesmo a morte.
4. Se a sua bicicleta possui pedais com ganchos e correias de fixação, ou são do tipo de encaixe (SPD), certifique-se de que sabe como funcionam (consulte a secção 4.E). Este tipo de pedais requer técnicas e hábitos especiais. Siga as instruções de utilização, ajuste e manutenção do fabricante.
5. Em andamento, quando vira o guiador toca na roda da frente com o pé? Em bicicletas com quadros mais pequenos, as fixações para os pés, ou mesmo os pés podem entrar em contacto com a roda da frente quando esta está virada. Consulte a secção 4.E. para verificar em que circunstâncias esta situação acontece.
6. A sua bicicleta tem suspensão? Caso tenha, consulte a secção 4.F. A suspensão pode alterar o comportamento da bicicleta. Siga as instruções de utilização, ajuste e manutenção dadas pelo fabricante da suspensão.

C. Verificações de mecânicas de segurança

Verifique regularmente as condições da sua bicicleta antes de cada utilização.

 Porcas, parafusos e outros apertos: Uma vez que os fabricantes utilizam uma grande variedade de parafusos com diferentes tamanhos e formas, de diversos materiais, muitas vezes diferentes entre modelos e componentes, a força de aperto correcta nem sempre a mesma. Para se certificar que todos os parafusos estão correctamente apertados, consulte as Especificações de Aperto no Apêndice D deste manual, ou o mesmo tipo de especificações nas instruções fornecidas pelo fabricante do componente em questão. O aperto correcto de um parafuso requer o uso de uma chave dinamométrica devidamente calibrada. Os parafusos da sua bicicleta deverão ser apertados por um mecânico de bicicletas profissional, com uma chave dinamométrica. Se decidir trabalhar na sua própria bicicleta, deverá usar uma chave dinamométrica e as especificações de aperto correctas dadas pelo fabricante ou vendedor da bicicleta. Se necessitar de efectuar um ajuste, quer seja em casa ou no terreno, aconselhamo-lo vivamente a fazê-lo com cuidado e a rever as fixações nas quais esteve a trabalhar, junto do seu vendedor, o mais rápido possível.

⚠ **AVISO: É muito importante exercer a força de aperto correcta nas fixações – terminais, porcas, parafusos – da sua bicicleta. Força a menos poderá não oferecer um aperto com segurança. Demasiada força poderá danificar a rosca, deformar ou mesmo partir o parafuso ou o componente. Da mesma maneira, uma força de aperto incorrecta poderá resultar na falha do componente, em questão, podendo levar à perda de controlo da bicicleta e provocar uma queda.**

 Assegure-se de que nada está solto. Levante a roda da frente, cerca de 4 a 6 centímetros e deixe-a cair no chão. Nada parece estar solto? Faça uma inspecção táctil e visual em toda a bicicleta. Nenhuma parte ou acessório solto? Caso pareçam, aperte-os. Caso não tenha certeza, aconselhe-se com alguém com experiência para o verificar.

 Pneus e rodas: Assegure-se de que os pneus estão correctamente cheios (consulte a secção 4.G.1). Verifique exercendo o seu peso sobre a bicicleta com uma mão no selim e a outra no avanço. Faça força sobre a bicicleta, enquanto repara na deformação dos pneus. Compare o resultado com o que sabe que acontece quando estão correctamente cheios; ajuste caso seja necessário.

 Pneus em bom estado? Rode cada roda lentamente e procure cortes no perfil e paredes laterais. Substitua pneus danificados antes de utilizar a sua bicicleta.

 Rodas alinhadas? Rode cada uma das rodas e verifique a distância entre os calços e a parede do aro. Se as rodas oscilam, ainda que ligeiramente, de um lado para o outro, ou raspam ou tocam nos calços de travão, leve a bicicleta a uma loja da especialidade e faça um alinhamento às rodas.

⚠ **CUIDADO: As rodas devem estar alinhadas para que os calços de travão funcionem eficazmente contra a parede dos aros. O alinhamento das rodas é uma tarefa que requer ferramentas especiais e experiência. Não tente alinhar as rodas a não ser que tenha o conhecimento, a experiência e as ferramentas necessárias para executar o trabalho correctamente.**

□ Os aros das rodas estão limpos e não estão danificados? Assegure-se de que os aros das rodas estão limpos e em boas condições de funcionamento na zona de contacto com o pneu. Se tem travões de acção no aro, procure também na parede de contacto sinais de desgaste.

AVISO: Os aros das rodas da bicicleta estão sujeitos a desgaste. Informe-se junto do seu vendedor sobre o desgaste dos aros das rodas. Alguns aros possuem um indicador de desgaste que se vai tornando mais visível à medida que o aro se vai desgastando. Quando o indicador de desgaste fica visível, quer dizer que se atingiu o máximo tempo útil de vida. A utilização de um aro nestas condições pode resultar numa falha deste equipamento, o que lhe pode provocar a perda do controlo da bicicleta e uma consequente queda.

□ **Travões:** Verifique a plena operacionalidade dos travões (consulte a secção 4.C). Aperte as manetes de travão. Os engates superiores dos travões estão fechados? Todos os cabos de controlo estão apertados e engatados em segurança? Se tiver travões de aro, os calços estão bem alinhados e fazem um contacto completo com o aro? Consegue iniciar a travagem com apenas dois centímetros de movimento da manete? Consegue aplicar a força total de travagem nas manetes sem que estas toquem no punho? Se algum dos pontos acima descritos não se verificar, os seus travões necessitam de afinação. Não utilize a sua bicicleta enquanto os travões não forem devidamente afinados por mecânico profissional de bicicletas.

□ **Sistema de fixação das rodas:** Assegure-se de que tanto a roda da frente como a traseira estão devidamente seguras. Consulte a secção 4.A.

□ **Espigão de selim:** Se o seu espigão de selim possuir uma alavanca de aperto rápido para ajuste fácil de altura, verifique se a mesma está correctamente ajustada e na posição fechada. Consulte a secção 4.B.

□ **Alinhamento do guiador e do selim:** Assegure-se de que o selim e o avanço do guiador estão paralelos à linha central da bicicleta e apertados o suficiente para que não consiga desapertá-los nem retirá-los do alinhamento. Consulte a secção 3.B e 3.C.

□ **Terminais de guiador:** Assegure-se que os punhos do guiador bem fixos e em boas condições. Caso contrário, peça ao seu vendedor para substitui-los. Assegure-se de que os punhos e os terminais estão bem aplicados. Caso não estejam, peça ao seu vendedor para que os verifique antes de utilizar a sua bicicleta. Se o seu guiador possuir extensões de guiador, assegure-se de que estão devidamente fixas e apertadas, o suficiente para que não as consiga rodar.

AVISO: Punhos ou extensões de guiador soltos ou danificados, podem provocar a perda de controlo e consequente queda. Guiadores ou extensões que se soltaram podem feri-lo e causar ferimentos graves, para além de acidentes menores.

NOTA DE SEGURANÇA MUITO IMPORTANTE:

Por favor, leia e torne-se familiar com a importante informação sobre o tempo de vida da sua bicicleta e dos seus componentes, no Apêndice B, na página 43.

D. Primeiras pedaladas

Quando coloca o seu capacete e sai para uma primeira volta de familiarização com a sua bicicleta nova, assegure-se de que escolhe um ambiente controlado, longe de automóveis, outros ciclistas, obstáculos e outros perigos. Torne-se familiar com os controlos, características e a performance da sua bicicleta nova.

Familiarize-se com a capacidade de travagem da bicicleta (consulte a secção 4.C). Teste os travões a baixa velocidade, colocando o seu peso, maioritariamente, na traseira, accionando suavemente os mesmos. Aperte o travão de trás primeiro. Uma acção súbita ou excessiva dos travões da frente, poderão projectá-lo por cima do guiador. A aplicação de força excessiva nos travões pode provocar o bloqueio da roda, o que lhe pode provocar perda de controlo, da bicicleta e consequente queda. A derrapagem é um exemplo do que pode acontecer com o bloqueio de uma roda.

Se a sua bicicleta possui pedais de encaixe com grampos de fixação, pratique diversas vezes a saída dos pés dos pedais. Consulte a secção acima B.4 e a secção 4.E.4.

Se a sua bicicleta possui suspensão, familiarize-se com o comportamento que ela tem à travagem e aos movimentos que faz com o corpo em cima da bicicleta. Consulte o parágrafo acima B.6 e a secção 4.F.

Pratique a comutação das mudanças (consulte a secção 4.D). Não se esqueça: nunca accione uma manete de mudança se estiver a pedalar para trás. Nunca pedale para trás imediatamente depois de accionar uma manete de mudanças. Isso poderá danificar a corrente e causar danos graves na bicicleta.

Verifique o comportamento e resposta da bicicleta; e verifique o conforto.

Se tiver alguma questão ou sentir que algo na bicicleta não está de acordo com o que deveria estar, consulte o seu vendedor antes da próxima utilização.

2. Segurança

A. O básico

⚠ **AVISO: O local onde circula pode requerer equipamento de segurança, específico. É da sua responsabilidade familiarizar-se com as leis em vigor na zona onde circula, e agir de acordo com as mesmas, incluindo equipar-se, a si e a sua bicicleta, conforme a legislação.**

Consulte todas as regras e legislação locais, sobre a circulação de bicicleta. Consulte as regras acerca de iluminação, licenciamento, circulação nos passeios, via pública, ciclovias e trilhos, bem como o uso de capacete, transporte de crianças e legislação específica sobre trânsito em bicicleta. É da sua responsabilidade conhecer e cumprir tais regras e legislação.

1. Use sempre um capacete certificado segundo as últimas normas de segurança e segundo o seu tipo de utilização. Siga sempre as instruções de ajuste, utilização e manutenção dadas pelo fabricante. Os ferimentos mais graves resultantes de acidentes de bicicleta são os ferimentos na cabeça, muitos deles evitáveis se o ciclista estivesse a utilizar um capacete apropriado.

⚠ **AVISO: Não usar um capacete quando circula de bicicleta pode resultar em ferimentos graves ou mesmo a morte.**

2. Faça sempre as Verificações de Segurança (secção 1.C) antes de utilizar a sua bicicleta.
3. Familiarize-se convenientemente com os controlos da sua bicicleta: travões (secção 4.C.); pedais (secção 4.E.); mudanças (secção 4.D.).
4. Tenha o cuidado de manter todas as partes do corpo e qualquer outro objecto longe dos dentes afiados dos pratos do pedaleiro, da corrente, dos pedais e dos cranques, e das rodas quando estão em movimento.
5. Use sempre:
   - Sapatos bem ajustados aos seus pés e que adiram bem aos pedais. Assegure-se de que os cordões dos sapatos não interferem nos componentes em movimento, e nunca circule descalço nem com chinelos.
   - Roupa clara e bem visível que não seja larga a ponto de se prender quer na bicicleta, quer noutro qualquer objecto da berma ou da via em que circula.
   - Óculos para protecção dos olhos, para ficar seguro contra detritos, pó e insectos no ar, e contra os raios UV do sol. Use óculos claros quando estiver a circular com pouca luz ou de noite.
6. Não salte com a sua bicicleta. Saltar com uma bicicleta, tal como uma BMX ou bicicleta de montanha pode ser divertido; mas também pode colocar a bicicleta e os seus componentes sob uma enorme e imprevisível tensão. Os ciclistas que optam por saltar com as suas bicicletas, arriscam a danificar seriamente as suas bicicletas bem como a contrair lesões físicas. Antes de efectuar saltos, andamento acrobático ou de competição com a sua bicicleta, leia e compreenda a secção 2.F.
7. Circule com velocidade apropriada para as condições. Quanto maior a velocidade, maior o risco.

B. Pedalar em segurança

1. Obedeça a todas as regras da estrada e do trânsito locais.
2. Está a partilhar a estrada ou o caminho com outros – motoristas, pedestres e outros ciclistas. Respeite os seus direitos.
3. Circule defensivamente. Assuma sempre que os outros poderão não estar a vê-lo.
4. Olhe para a frente e esteja pronto para evitar:
   - Veículos lentos ou a mudar de direcção, a entrar na estrada ou no seu caminho, à sua frente, ou que possam aparecer por detrás de si.
   - Portas que se possam abrir em veículos estacionados.
   - Peão a sair das viaturas.
   - Crianças ou animais junto à estrada.
   - Poças, grades de sarjetas, carris de linha-férrea, juntas de expansão, obras na estrada ou nos passeios, detritos ou outro tipo de obstrução que o possa fazer desviar para dentro do trânsito, prender uma roda, ou provocar-lhe um acidente.
   - Muitos outros tipos de perigo, ou distracções que possam ocorrer quando pedala na sua bicicleta.
5. Circule pelas ciclovias, pelos caminhos destinados às bicicletas, ou o mais junto à berma da estrada possível, na direcção do sentido do trânsito ou segundo as regras de trânsito locais.

6. Pare nos sinais de trânsito de Stop e luminosos quando vermelhos; nos cruzamentos abrande e olhe nas duas direcções. Lembre-se que uma bicicleta “perde” sempre num embate contra um veículo motorizado, e esteja preparado para dar a prioridade, mesmo que esteja no lado correcto da via.

7. Faça sinais de trânsito manuais, aprovados, para mudar de direcção e parar.

8. Nunca circule com auscultadores, estes alteram os sons do trânsito e sirenes de ambulâncias, distraindo-o também do que se passa à sua volta, para além dos seus fios poderem prender-se nas partes em movimento da bicicleta, causando a provável perda de controlo.

9. Nunca transporte um passageiro, a não ser que seja uma criança menor, usando um capacete aprovado, e segura numa cadeira de criança apropriada e devidamente instalada na bicicleta, ou num atrelado específico para transporte de crianças.

10. Nunca transporte nada que possa obstruir a sua visão ou o controle da bicicleta, ou mesmo que possa ficar preso numa parte em movimento da sua bicicleta.

11. Nunca “apanhe boleia”, agarrando-se a outro veículo.

12. Não faça acrobacias, “cavalinhos” ou saltos. Se pretende fazer acrobacias, “cavalinhos”, saltos ou corridas, com a sua bicicleta, apesar do nosso aviso, não o faça – leia a secção 2.F, Downhill, Acrobacias ou ciclismo de competição, agora. Pense cuidadosamente nas suas capacidades antes de decidir correr o risco envolvido neste tipo de actividade.

13. Não serpenteie entre o trânsito nem execute manobras que possam surpreender quem partilha a via pública consigo.

14. Observe e respeite o lado correcto da via.

15. Nunca circule de bicicleta sob o efeito de álcool ou drogas.

16. Se possível, evite circular com mau tempo, quando a visibilidade é reduzida, ao anoitecer, pôr-do-sol, ou quando está extremamente cansado. Qualquer uma destas condições, aumenta o risco de acidente.

C. Segurança fora de estrada

Recomendamos que as crianças não circulem em terreno acidentado, a não ser que estejam acompanhadas por um adulto.

1. As diversas condições e perigos da circulação fora de estrada requerem uma atenção cuidada e competências específicas. Comece devagar em terreno mais fácil e vá evoluindo as suas capacidades. Se a sua bicicleta está equipada com suspensão, a velocidade crescente que pode desenvolver, aumenta também o risco de perder o controlo e consequente queda. Aprenda como controlar a sua bicicleta em segurança antes de tentar aumentar a velocidade ou circular num terreno mais difícil.

2. Use equipamento de segurança apropriado ao tipo de andamento que planeia efectuar.

3. Não circule sozinho em áreas isoladas. Mesmo que vá pedalar com amigos, assegure-se de que informa mais alguém para onde vai e quando pretende regressar.

4. Leve sempre algum tipo de identificação consigo, para que seja possível identificá-lo em caso de acidente; levando sempre também dinheiro para comida, uma bebida fresca ou um telefonema de emergência.

5. Dê prioridade aos pedestres e aos animais. Circule de forma a não assustá-

los nem colocá-los em perigo, dando-lhes espaço suficiente para que os seus movimentos inesperados não o coloquem em perigo.

6. Esteja preparado. Se algo correr mal quando pedala fora de estrada, a ajuda pode não estar por perto.

7. Antes de tentar saltar, fazer acrobacias ou corridas, com a sua bicicleta, leia e compreenda a secção 2.F.

Respeito fora de estrada

Obedeça à legislação local sobre onde e como pode circular fora de estrada, respeitando a propriedade privada. Pode estar a partilhar o trilho com outros – caminhantes, cavaleiros, outros ciclistas. Respeite os seus direitos. Mantenha-se no seu trilho. Não contribua para a erosão circulando na lama ou derrapando excessivamente. Não perturbe os ecossistemas desbravando o seu próprio trilho ou cortando caminho através da vegetação. É da sua responsabilidade minimizar o seu impacto no meio ambiente. Mantenha as coisas tal como as encontrou e leve de volta tudo o que trouxe consigo.

D. Pedalar em tempo de chuva

⚠ **AVISO: O tempo de chuva dificulta a tracção, a travagem e a visibilidade tanto para o ciclista como para os outros veículos que partilham a estrada. O risco de acidente é dramaticamente superior em condições de chuva.**

Sob condições de chuva, o poder de travagem dos seus travões (tal como o dos outros veículos que partilham a estrada) é drasticamente reduzido. A aderência dos seus pneus à estrada é muito menor do que com tempo seco. Isto faz com que seja mais difícil controlar a velocidade e mais fácil perder o controlo. Para assegurar que consegue abrandar e travar em segurança, em tempo molhado, circule mais devagar e accione os travões mais cedo e mais gradualmente do que faria se estivesse em condições normais, em tempo seco. Consulte, também, a secção 4.C.

E. Pedalar à noite

Circular de bicicleta à noite é muito mais perigoso que durante o dia. É mais difícil, para um automobilista ou um peão, conseguir distinguir um ciclista à noite. Consequentemente, as crianças não deverão circular de bicicleta ao anoitecer, ao pôr-do-sol ou à noite. Os adultos que decidirem aceitar os riscos inerentes de circular ao escurecer, ao pôr-do-sol e à noite, necessitam de ter um especial cuidado ao fazê-lo e escolher o equipamento especializado, de forma a reduzir esse risco. Consulte a sua loja sobre o equipamento de segurança a usar para a circulação de bicicleta à noite.

⚠ **AVISO: Os reflectores não substituem as luzes recomendadas. A circulação ao escurecer, pôr-do-sol, à noite e noutras alturas de baixa visibilidade, sem um sistema de iluminação adequado para a bicicleta, e sem reflectores, é extremamente perigosa e pode resultar em ferimentos graves ou mesmo a morte.**

Os reflectores da bicicleta são destinados a receber e reflectir a luz dos carros e da rua, permitindo que seja visto e reconhecido como um ciclista em movimento.

⚠ **CUIDADO: Verifique regularmente os reflectores e os seus suportes, assegurando-se de que estão limpos, alinhados, inteiros e instalados de forma segura. Peça ao seu vendedor que substitua reflectores danificados, rectifique ou aperte os que estão estragados ou soltos.**

Os suportes dos reflectores dianteiros e traseiros, são muitas vezes desenhados como suportes de cabo de travão que impedem que os cabos de travão entrem em contacto com o pneu quando se soltam dos apoios.

⚠ **AVISO: Não remova da sua bicicleta os suportes dos reflectores dianteiros nem traseiros. Eles são parte do sistema de segurança da bicicleta.**
A remoção dos reflectores reduz a sua visibilidade para os outros utilizadores da estrada. Ser invisível para os outros veículos pode resultar em ferimentos graves ou mesmo a morte.
Os suportes de reflectores podem protegê-lo de um cabo de travão solto que pode prender o seu pneu. Se um cabo de travão solto atingir um pneu, pode provocar a paragem súbita da roda, provocando a perda de controlo, da bicicleta e consequente queda.

Se decidir circular em condições de visibilidade reduzida, verifique e certifique-se que cumpre a legislação local sobre a circulação nocturna e siga as seguintes precauções recomendadas:

- Adquira e instale luzes eléctricas frontais e traseiras segundo a regulamentação em vigor e que ofereçam iluminação adequada.
- Vista roupa e acessórios de cor clara e reflectores, tais como colete reflector, manguitos e perneiras reflectores, faixas reflectoras no capacete, luzes intermitentes no seu corpo e/ou bicicleta… use qualquer equipamento reflector, ou fonte de luz que se mova, para ajudar a captar a atenção de automobilistas, peões e outro tipo de tráfego que se possa aproximar.
- Assegure-se de que nem a sua roupa, nem outro qualquer objecto que transporte, tape as luzes ou os reflectores.
- Assegure-se que a sua bicicleta possui reflectores correctamente posicionados e instalados de forma segura.
- Quando pedala ao escurecer, pôr-do-sol e à noite:
- Circule devagar
- Evite áreas sombrias e áreas de muito trânsito.
- Evite estradas perigosas.
- Se possível circule em estradas conhecidas.
- Se circular no meio do trânsito:
- Seja previsível. Circule de forma a que os condutores o possam ver e prever os seus movimentos.
- Esteja alerta. Circule defensivamente e espere o inesperado.
- Se pensa em andar frequentemente no meio do trânsito, questione o seu vendedor sobre aulas de segurança rodoviária ou um bom livro sobre circulação segura de bicicleta no trânsito.

F. Andamento acrobático, radical e de competição

Quer lhes chame Aggro, Hucking, Freeride, North Shore, Downhill, Jumping, Stunt Riding, Racing ou outra coisa qualquer: se aderir a este tipo de andamento radical e agressivo, poderá ficar ferido, estando voluntariamente a assumir um risco acrescido de poder sofrer ferimentos ou mesmo a morte.

Nem todas as bicicletas estão preparadas para este tipo de utilização, e mesmo aquelas que estão, não estão adaptadas a todos os tipos de andamento agressivo. Verifique, junto do seu vendedor, ou fabricante da sua bicicleta, a aplicabilidade da mesma, antes de aderir a este tipo de actividades radicais.

Quando pratica downhill, pode atingir velocidades semelhantes às atingidas por motociclos, estando sujeito, consequentemente, ao mesmo risco e aos mesmos perigos. Tenha a sua bicicleta e equipamento cuidadosamente inspeccionados por um mecânico qualificado, assegurando-se de que se encontram em perfeitas condições. Informe-se junto de ciclistas especializados, pilotos federados na modalidade e ciclistas locais das zonas onde pretende praticar, acerca do equipamento que deverá usar, bem como sobre as condições ideais para a prática nesses locais. Use o correcto equipamento de segurança, incluindo um capacete integral aprovado, luvas de dedos completos e armadura corporal. Por último, é da sua responsabilidade ter o equipamento apropriado e familiarizar-se com as condições do percurso.

⚠ **AVISO: Apesar das diversas alusões em catálogos, publicidade e artigos sobre bicicletas descrevendo atletas adeptos deste tipo de modalidades radicais, estas são extremamente perigosas, aumentando o risco de ferimentos e a sua gravidade, ou mesmo de morte dos seus praticantes. Lembre-se que a actividade descrita é executada por profissionais com diversos anos de experiência e treino. Conheça os seus limites e utilize sempre um capacete, bem como outro equipamento adicional de segurança. Mesmo com um equipamento de segurança topo de gama, pode sofrer ferimentos graves ou mesmo a morte ao executar saltos, andamento acrobático ou downhill com velocidade elevado, ou em competição.**

⚠ **AVISO: A resistência e integridade da bicicleta e dos seus componentes têm limitações. Este tipo de andamento pode exceder largamente essas limitações.**

Recomendamos que não faça este tipo de actividades devido ao seu elevado risco. No entanto, se decidir optar por aceitar esse risco, pelo menos:

- Obtenha primeiro lições de um instrutor apropriado;
- Inicie-se com exercícios de aprendizagem fáceis e desenvolva as suas competências antes de tentar andamentos mais perigosos ou difíceis.
- Pratique sempre em zonas apropriadas para saltos, acrobacias, corridas ou downhill de alta velocidade.
- Use um capacete integral, protecções e outros equipamentos de segurança.
- Compreenda que o esforço imposto à sua bicicleta por este tipo de actividade pode danificar ou mesmo quebrar algumas partes da mesma, anulando a sua garantia.
- Se algo se partir ou estragar leve a sua bicicleta ao seu vendedor. Não utilize a sua bicicleta enquanto a mesma estiver danificada.

Se praticar downhill com alta velocidade, actividades radicais, ou de competição, conheça os limites da sua experiência e competência. Depende de si evitar os acidentes e as lesões.

G. Alteração de Componentes ou Adição de Acessórios

Há muitos componentes e equipamentos disponíveis que melhoram o conforto, performance e aspecto, da sua bicicleta. No entanto, se alterar componentes, ou adicionar acessórios, fá-lo-á por sua responsabilidade. O fabricante da bicicleta pode ainda não ter testado a compatibilidade, segurança e fiabilidade de tais componentes na sua bicicleta. Antes de instalar qualquer componente na sua bicicleta, incluindo um pneu de diferente tamanho, assegure-se de que o mesmo é compatível, consultando o seu vendedor. Assegure-se de que leu, compreendeu e seguiu as instruções que acompanham os produtos que adquiriu para a sua bicicleta. Consulte também o Apêndice A, pág. 36 e B, pág. 43.

⚠ **AVISO: A não confirmação de compatibilidade, instalação adequada, operação e manutenção de qualquer componente ou acessório, poderá ter como consequência ferimentos ou mesmo a morte.**

⚠ **AVISO: A alteração de componentes na sua bicicleta que não sejam de origem poderá comprometer a segurança da sua bicicleta e poderá anular a sua garantia. Antes de efectuar a alteração de componentes na sua bicicleta, confirme junto do seu vendedor.**

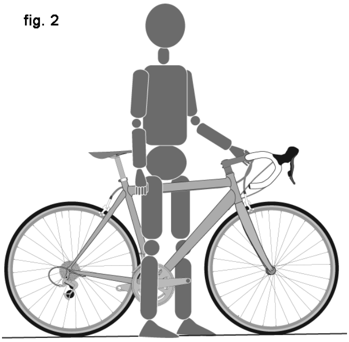
3. Ajustes

NOTA: A regulação correcta da sua bicicleta é um elemento essencial na segurança, performance e conforto. Efectuar ajustes na sua bicicleta para adaptá-la de forma perfeita ao seu corpo e à utilização que pretende requer experiência, competência técnica e ferramentas específicas. Peça sempre ao seu vendedor para efectuar as regulações na sua bicicleta; ou, caso tenha essa experiência, competência e ferramentas, peça ao vendedor para verificar o seu trabalho, antes de pedalar.

⚠ **AVISO: Se a sua bicicleta não se ajustar devidamente, pode perder o controlo e cair. Se a sua bicicleta não é adequada para si, peça ao seu vendedor para a substituir, antes de utilizá-la.**

A. Altura 1. Quadros de homem

fig. 2

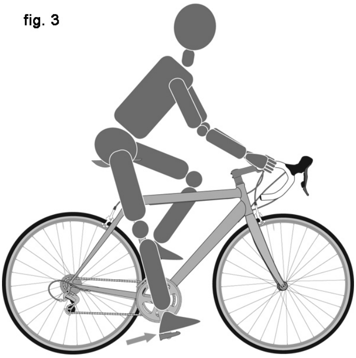


A altura é o ajuste elementar, na bicicleta (ver figura 2). Esta é a distância do chão ao topo do quadro. Para verificar a altura correcta, coloque-se sobre a bicicleta com os pés no chão, usando os sapatos que vai usar para pedalar. Para uma bicicleta de estrada, o quadro deverá ficar a pelo menos 5 cm das suas virilhas. Para uma bicicleta de todo-o-terreno, o quadro deverá ficar pelo menos a 7,5 cm das suas virilhas. Se estiver a menos, o quadro é demasiado grande para si. Não tente sequer andar um pouco, pois poderá magoar-se quando parar e tentar colocar os pés no chão.

2. Quadros de senhora

A altura do quadro é uma medida que não se aplica em quadros abertos, do tipo de senhora. Em vez desta medida, determina-se uma dimensão limite, segundo a altura do selim. Deverá ser capaz de ajustar a posição tal como descrito em B, sem exceder os limites estabelecidos pelas “Inserção Mínima” ou “Extensão Máxima” marcados no espigão.

fig. 3



B. Posição do selim

Para obter o máximo conforto e performance da sua bicicleta, o ajuste correcto do selim é um factor muito importante. Se a posição do selim não for confortável contacte o seu vendedor.

O selim pode ser ajustado em três direcções:

1. Ajuste para cima e para baixo. Para verificar a altura correcta do selim (fig 3.):

- Sente-se no selim;
- Coloque um calcanhar sobre um pedal;
- Rode o cranque até que o pedal esteja na posição mais inferior, isto é, alinhado com o tubo do selim.

Se a sua perna não estiver completamente direita, a altura do seu selim necessita de um ajuste. Se as suas ancas desalinham para que o seu pé alcance o pedal, então o selim está demasiado elevado. Se a sua perna tem o joelho dobrado, então o selim está muito baixo.

Solicite ao seu vendedor para ajustar o selim para a altura ideal, ou para lhe explicar como se efectua esse ajuste. Caso decida fazer o ajuste da altura:

- Solte a braçadeira de fixação do espigão de selim;
- Levante ou baixe o espigão de selim;
- Assegure-se que o selim está direito e alinhado
- Volte a apertar a braçadeira do espigão de selim utilizando os valores de aperto recomendados (Consulte o Apêndice D ou as instruções do fabricante).

Uma vez estando na altura correcta, assegure-se de que o espigão de selim não está elevado acima da marca de “Inserção Mínima” ou de “Extensão Máxima” (fig. 4).

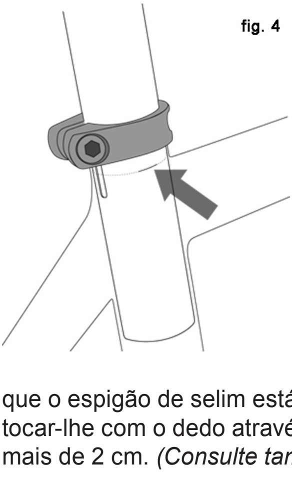


fig. 4

NOTA: Algumas bicicletas vêm equipadas com um orifício de controlo, no tubo do selim, que serve para facilitar a visualização de quando o espigão de selim ultrapassa o valor de extensão máximo, considerado seguro. Caso a sua bicicleta tenha um orifício deste tipo, utilize-o, em vez da marca de “Inserção Mínima” ou “Extensão Máxima”, para se assegurar de que o espigão de selim está inserido o suficiente, para ser visível através do orifício de controlo.

Se a sua bicicleta possuir um tubo cortado (interrompido), tal como em alguns modelos com suspensão total, deverá também assegurar-se de que o espigão de selim está inserido o suficiente, de maneira a que seja possível tocar-lhe com o dedo através da parte inferior do tubo, sem inserir o seu dedo mais de 2 cm. *(Consulte também a NOTA acima e a figura 5).*

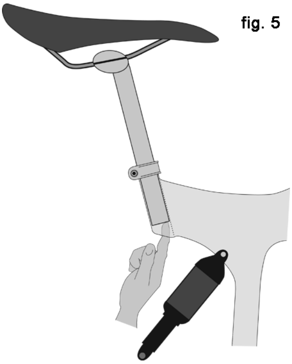


fig. 5

AVISO: Se o seu espigão de selim não estiver inserido no tubo de selim, tal como descrito acima em B.1, o espigão de selim pode partir, o que poderá causar a perda de controlo da bicicleta e consequente queda.

2. Ajuste para a frente e para trás. O selim pode ser ajustado para a frente e para trás, para ajudá-lo a obter a melhor posição de condução na sua bicicleta. Solicite ao seu vendedor para lhe ajustar o selim segundo a sua posição de condução e para lhe mostrar como se efectua o ajuste. Caso decida fazer o seu próprio ajuste, para a frente ou para trás, assegure-se de que o mecanismo de aperto do selim está apertado na parte plana dos carris e de que não tocam em nenhuma parte curva dos mesmos. Assegure-se de que usa o valor de aperto recomendado para os parafusos do grampo de retenção (Consulte o Apêndice D ou as instruções do fabricante).

3. Ajuste do ângulo do selim. A maior parte das pessoas prefere o selim instalado de forma horizontal. No entanto, há quem prefira o selim ligeiramente levantado ou para baixo. O seu vendedor pode fazer este ajuste ou explicar-lhe como se efectua. Se decidir efectuar este ajuste e possui um espigão com sistema de fixação do selim com um só parafuso, desaperte-o bastante para permitir o movimento de inclinação. Depois de ajustado o ângulo, aperte o parafuso de fixação segundo as recomendações de aperto (Consulte Apêndice D ou as instruções do fabricante).

AVISO: Sempre que efectuar um ajuste do ângulo do selim num espigão com grampo de parafuso único, certificando-se de que as fixações dentadas na superfície de contacto não estão gastas. Fixações gastas poderão permitir o movimento do selim, podendo provocar a perda de controlo e consequente queda. Aperte sempre os parafusos com a tensão de aperto correcta. Parafusos demasiado apertados podem deformar-se. Parafusos demasiado soltos podem mover-se e sofrer erosão ao longo do tempo. Qualquer um destes erros pode conduzi-lo a sofrer uma falha, podendo provocar a perda de controlo e consequente queda.

Nota: Se a sua bicicleta está equipada com um espigão de selim com amortecedor, o mecanismo de amortecimento pode requerer manutenção periódica. Solicite ao seu vendedor os intervalos de tempo recomendados entre manutenções.

Pequenas alterações na posição do selim podem ter efeitos substanciais na performance e no conforto. Para identificar a melhor posição do selim, faça apenas um ajuste de cada vez.

AVISO: Após qualquer ajuste do selim, assegure-se de que o mecanismo de ajuste do selim está devidamente seguro e apertado antes de começar a pedalar. Um parafuso mal apertado ou uma braçadeira solta pode danificar o espigão ou provocar a perda de controlo e consequente queda. Um mecanismo de ajuste de selim, correctamente apertado, não permitirá o movimento do selim em qualquer direcção.

Verifique periodicamente o mecanismo de ajuste do selim para se certificar de que o mesmo se encontra devidamente apertado.

Se mesmo depois de bem regulado, o selim ainda se mantiver desconfortável, talvez necessite de um selim com um desenho diferente. Existem selins de diversos formatos, tamanhos e resistência. O seu vendedor poderá ajudá-lo(a) a escolher um selim que, quando devidamente ajustado ao seu corpo e estilo de andamento, se mantenha confortável.

⚠ **AVISO: Algumas pessoas anunciaram que o uso durante muitas horas de um selim mal ajustado, ou que não ofereça um suporte correcto para a sua zona pélvica, pode causar a curto ou longo prazo lesões em zonas nevrálgica e vasos sanguíneos, ou causar mesmo impotência. Se o seu selim lhe provoca dores, desconforto ou adormecimento, pare de pedalar. Consulte a sua loja Specialized acerca dos ajustes adequados e/ou um selim mais adequado à sua fisiologia.**

C. Ângulo e altura do guiador

A sua bicicleta está equipada com um avanço “threadless” (sem rosca) que aperta no exterior do tubo de direcção, ou com um avanço tradicional que aperta no interior do tubo de direcção com a aplicação de um parafuso de união de expansão. Caso não tenha a certeza sobre o tipo de avanço que a sua bicicleta possui, consulte o seu vendedor.

Se a sua bicicleta possui um avanço “threadless” (sem rosca) (fig. 6) o seu vendedor poderá alterar a altura do guiador, alterando o número de espaçadores de baixo para cima do avanço, ou vice-versa. Para uma amplitude de ajuste maior, terá de substituir o avanço por outro de ângulo ou comprimento diferente. Consulte o seu vendedor. Não tente efectuar esta alteração sozinho, uma vez que requer conhecimento especializado.

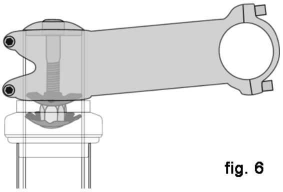


fig. 6

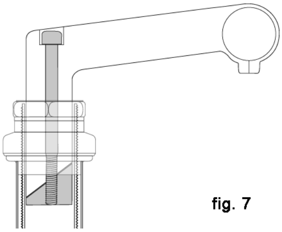


fig. 7

Se a sua bicicleta possui um avanço tradicional (fig.7) pode solicitar ao seu vendedor que ajuste, um pouco, a altura do guiador, alterando a altura do avanço.

Um avanço do tipo tradicional possui uma marca embutida, ou gravada, na rosca, indicando a “Inserção Mínima” ou “Extensão Máxima”. Esta marca não deverá estar visível acima da caixa de direcção.

⚠ **AVISO: A marca de Inserção Mínima, no avanço tradicional, não deverá estar visível acima do topo da caixa de direcção. Se o avanço está estendido para lá da marca de Inserção Mínima, este poderá partir-se ou danificar o tubo da forqueta, o que poderá provocar a perda do controlo da bicicleta e consequente queda.**

⚠ **AVISO: Em algumas bicicletas, alterar o avanço, ou a sua altura, pode afectar a tensão do cabo do travão dianteiro, prender o travão dianteiro**

ou criar uma folga excessiva no cabo de travão o que pode tornar o travão dianteiro ineficaz. Se os seus calços de travão se moverem contra o aro da roda, ou na direcção oposta quando a altura do avanço é alterada, os travões deverão ser ajustados, adequadamente, antes de voltar a pedalar na bicicleta.

Algumas bicicletas estão equipadas com um avanço de ângulo ajustável. Se a sua bicicleta possui um avanço de ângulo ajustável, solicite ao seu vendedor que lhe indique como efectuar o seu ajuste. Não tente efectuar estes ajustes porque podem afectar o normal funcionamento de outros componentes da sua bicicleta.

⚠ **AVISO: Aperte sempre bem, os parafusos, segundo os valores de aperto correctos. Parafusos demasiado apertados, podem expandir-se e deformar-se. Parafusos demasiado soltos podem mover-se e desgastar-se. Qualquer destes erros pode conduzir a uma falha súbita do parafuso, podendo provocar a perda de controlo e consequente queda.**

O seu vendedor pode efectuar também a alteração do ângulo do guiador, ou extensões do guiador.

⚠ **AVISO: Um aperto insuficiente do parafuso de fixação do avanço, da frente do avanço, ou das extensões de guiador, poderão comprometer a acção de mudança de direcção, o que pode provocar a perda de controlo e consequente queda. Prenda a roda dianteira da bicicleta entre as suas pernas e tente virar o conjunto guiador/avanço. Se conseguir movê-los em relação à roda dianteira, rodar o guiador em relação ao avanço ou rodas as extensões do guiador, em relação ao guiador, os parafusos estão insuficientemente apertados.**

⚠ **AVISO: Durante a utilização de guiadores aerodinâmicos (guiadores de contra-relógio) terá menos controlo sobre a bicicleta. A sua capacidade para mudar repentinamente de direcção estará diminuída. Terá, também, de mover as suas mãos para accionar os travões, o que significa que a sua resposta em travagem será mais demorada.**

D. Ajuste da posição das manetes e manípulos

O ângulo das manetes de travão e manípulos das mudanças de velocidades e as respectivas posições no guiador podem ser alterados. Solicite ao seu vendedor que efectue os respectivos ajustes.

Se decidir efectuar os ajustes do ângulo das alavancas de controlo, assegure-se de que volta a apertar os parafusos, segundo os valores de aperto recomendados (Con sulte o Apêndice D ou as instruções do fabricante).

E. Alcance aos travões

Muitas bicicletas possuem manetes de travão ajustáveis em alcance. Se possui mãos pequenas, ou tem dificuldade em chegar às manetes de travão, o seu vendedor pode ajustar o alcance ou colocar manetes de travão de alcance mais curto.

⚠ **AVISO: Quanto mais curto for o alcance às manetes de travão, mais importante é ter travões bem ajustados para que seja possível aplicar**

a força total de travagem, no curso disponível das manetes de travão. Um curso insuficiente nas manetes de travão, que impossibilite aplicar o poder total de travagem pode resultar na perda de controlo, podendo resultar em ferimentos graves ou mesmo a morte.

4. Tecnologia

Para ter máxima segurança, performance e divertimento aos comandos da sua bicicleta é muito importante que perceba como as coisas funcionam. Aconselhamo-lo a perguntar ao seu vendedor sobre como efectuar as acções descritas nesta secção antes de as tentar fazê-las sozinho. Certifique-se também de que o seu vendedor inspecciona o seu trabalho, antes de utilizar a bicicleta. Se tiver a mais pequena dúvida acerca de qualquer assunto neste manual, fale com o seu vendedor. (Consulte, também, o Apêndice A,B,C eD).

A. Rodas

As rodas de bicicleta são concebidas para ser amovíveis, tornando o transporte da bicicleta mais fácil e facilitando a reparação de um pneu em caso de furo. Na maior parte dos casos, os eixos das rodas estão inseridos em encaixes, chamados “dropouts”, no quadro (atrás) e na forqueta (à frente), mas algumas suspensões de bicicletas de montanha usam um sistema denominado de “eixo passante” no cubo (“trough axle”).

Se possui um bicicleta de montanha, equipada com um eixo deste tipo, tanto na roda da frente, como na detrás, assegure-se de que o seu vendedor lhe forneceu as instruções do fabricante e siga-as sempre que colocar ou retirar uma roda com um “eixo passante”. Caso não saiba o que é um “eixo passante” (“through axle”), consulte o seu vendedor.

As rodas são seguras numa de três maneiras:

• Um eixo de aperto com rosca numa das extremidades e uma alavanca de fecho ajustável na outra, passa pelo interior do eixo principal oco (sistema de aperto rápido, fig. 8a e 8b).

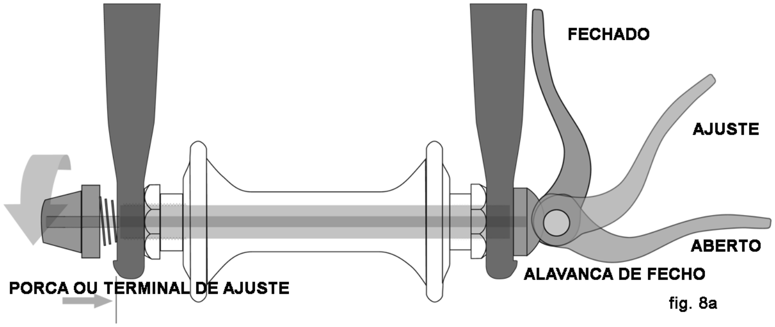


fig. 8a

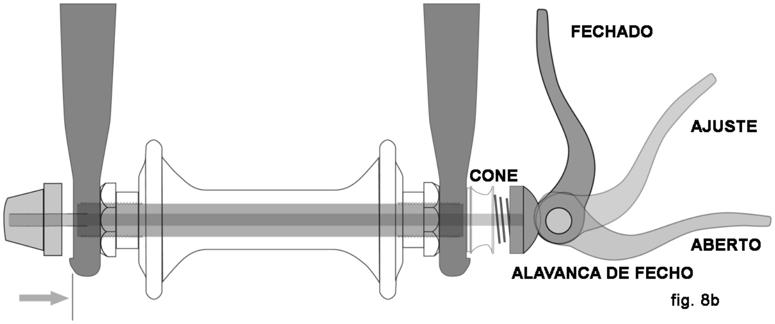


fig. 8b

• Um eixo tirante com uma porca fixa numa extremidade e uma porca ajustável com entrada sextavada percorre o interior do eixo principal oco. O aperto da porca ajustável é feito com uma chave sextavada (fig. 9)

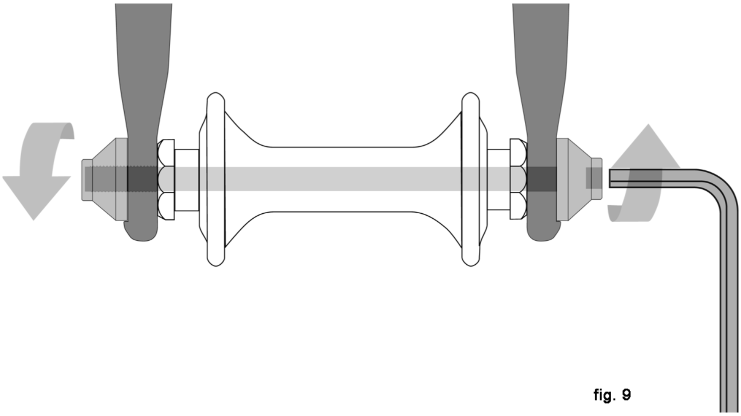


fig. 9

• Uma roda sem aperto rápido usa um eixo maciço com duas porcas laterais de aperto (roda de parafuso, fig. 10).

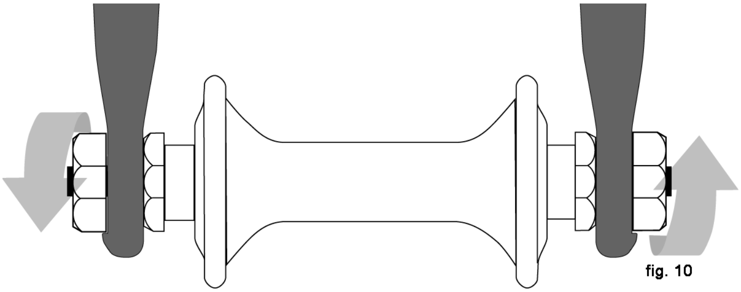


fig. 10

A sua bicicleta pode estar equipada com tipos diferentes de fixação nas rodas da frente e detrás. Conheça o método de fixação das rodas da sua bicicleta logo no momento da compra com o seu vendedor.

É muito importante que perceba qual o método de fixação das rodas da sua bicicleta para fixá-las correctamente e que saiba a força correcta de aperto para que fiquem colocadas em segurança. Solicite instruções ao seu vendedor sobre como retirar e instalar as rodas correctamente e solicite instruções do fabricante, se disponíveis.

⚠ AVISO: Pedalar com uma roda mal apertada, pode originar grandes oscilações ou mesmo a perda da roda, o que poderá provocar graves ferimentos ou mesmo a morte. Por isso, é essencial que:

1. Peça ao seu vendedor que o ajude a assegurar-se de que sabe instalar e retirar as suas rodas em segurança.

2. Compreenda e aplique a técnica correcta para prender a roda de forma segura.

3. Antes de pedalar, verifique sempre se as rodas estão apertadas de forma segura.

O aperto de uma roda, quando bem efectuado, deve tapar a superfície dos apoios (dropouts).

1. Apoios de rodas dianteiras com sistema de segurança secundário

Muitas bicicletas possuem forquetas dianteiras com sistemas de apoio de rodas com segurança, reduzindo o risco de saída da roda quando esta está mal apertada. Este tipo de segurança não substitui a instalação segura e correcta da roda frontal.

Os sistemas de segurança, dividem-se em duas categorias básicas:

a. O tipo de clip é um componente que os fabricantes adicionam ao cubo da roda à forqueta dianteira.

b. O tipo integral é moldado ou maquinado nas superfícies exteriores dos apoios (dropouts) da forqueta.

Solicite explicações ao seu vendedor sobre o sistema de segurança que vem instalado na sua bicicleta.

⚠ AVISO: Não remova ou danifique o sistema de segurança secundário. Tal como o seu nome indica, trata-se de um recurso de segurança para um aperto crítico. Se a roda não estiver devidamente segura, o sistema de retenção secundário pode reduzir o risco da roda se soltar da forqueta. Remover ou danificar o sistema de retenção secundário pode, também, invalidar a garantia.

Equipamentos de retenção secundários não invalidam a instalação segura da sua roda. Não fixar a roda em segurança pode permitir a oscilação da mesma ou mesmo que esta se solte, podendo provocar a perda de controlo e consequente queda, resultando em graves ferimentos ou mesmo a morte.

2. Rodas com sistema de aperto rápido

Actualmente, existem dois tipos de mecanismo de aperto rápido da roda: o tradicional (fig. 8a) e o sistema com cone (fig. 8b). Ambos usam uma alavanca com eixo excêntrico que aperta o eixo da roda quando se fecha a alavanca. A sua bicicleta pode mesmo ter um sistema de fecho tradicional ou com cone na roda da frente, e um tradicional na roda traseira.

a. Ajuste do aperto rápido tradicional (fig. 8a)

O cubo da roda fica seguro pela força de aperto da alavanca com eixo excêntrico que aperta contra o apoio (dropout) e puxa o terminal de ajuste do lado oposto contra o apoio do outro lado pelo veio central. A força de aperto é controlada pelo terminal de ajuste de tensão. Rodando a porca terminal de ajuste de tensão, no sentido dos ponteiros do relógio, com a alavanca de aperto parada, aumenta a força de aperto. Rodando no sentido contrário ao dos ponteiros do

relógio, com a alavanca de aperto parada, reduz a força de aperto. Menos de meia volta, na porca terminal de ajuste da tensão pode fazer a diferença entre uma força de aperto segura e insegura.

⚠ **AVISO: É necessário fechar a alavanca de aperto com muita força para se garantir um aperto da roda seguro. Não fixe a roda girando ambos os terminais como uma porca de orelhas – isso não fixará em segurança a roda. Feche a alavanca com força. Consulte o primeiro AVISO nesta secção p.19.**

b. Ajuste do aperto rápido com cone (fig. 8b)

O sistema de aperto rápido com cone, na sua roda dianteira, deverá ter sido correctamente ajustado na sua bicicleta pelo seu vendedor. Peça-lhe que verifique semestralmente, o ajuste. Não utilize o sistema de aperto rápido com cone noutra bicicleta, pois o ajuste de aperto não estará regulado para ela.

3. Retirar e Colocar as Rodas

⚠ **AVISO: Se a sua bicicleta está equipada com um travão traseiro de cubo, como por exemplo um travão de contra-pé (coaster), tambor dianteiro ou traseiro, ou se possui um cubo com mudanças de velocidades internas, não tente retirar a roda. A remoção e a reinstalação da maior parte dos cubos de travão e cubos de mudanças internas, requer um conhecimento especializado. Uma acção deste tipo, realizada de forma incorrecta, pode resultar numa falha da operacionalidade do travão, o que pode provocar a perda de controlo e consequente queda.**

⚠ **CUIDADO: Se a sua bicicleta possui um travão de disco, manuseie com cuidado o rotor e a pinça do travão. Os discos possuem extremidades afiadas e, tanto o rotor como as pinças de travão, podem ficar demasiado quentes durante o seu uso.**

a. Retirar uma roda dianteira com travão de disco ou travão de aro

(1) Se a sua bicicleta possui travões de aro, desengate o mecanismo que une o cabo de travão aos dois calços, para ter espaço para o pneu passar entre estes (Consulte a Secção 4.C fig. 11 até 15).

(2) Se a sua bicicleta possui aperto rápido na roda da frente, abra a alavanca da posição FECHADO para a posição ABERTO (fig. 8a & b). Se a sua bicicleta possui um aperto da roda dianteira com porcas, desaperte-as umas voltas usando uma chave apropriada no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.

(3) Se a sua forqueta tem um mecanismo de aperto de clip, desengate-o e siga para o passo (4). Se a sua forqueta possui um sistema de segurança secundário, é necessário desapertar o terminal de ajuste para que o aperto rápido se desengate dos apoios (dropouts) (fig. 8a). Se a sua roda dianteira possui um sistema aperto rápido com cone, (fig.8b) aperte o cone juntamente com a alavanca de aperto, enquanto remove a roda. Não é necessária a rotação de qualquer peça, com o sistema de cone.

(4) Poderá ser necessário dar uma pancada no topo do pneu para libertar a roda da forqueta.

b. Colocar de uma roda dianteira com travão de disco ou de aro

⚠ **CUIDADO: Se a sua bicicleta estiver equipada com um travão dianteiro de disco, tenha cuidado para não danificar o disco, pinças ou pastilhas de travão quando reinsere o disco entre as pinças. Nunca accione as manetes de travões de disco quando os discos estão fora das pinças. Consulte, também, a Secção 4.C.**

(1) Se a sua bicicleta possuir aperto rápido na roda dianteira, mova a alavanca por forma a que ela de distancie da roda (fig. 8b). Esta é a posição ABERTA. Se a sua bicicleta possuir aperto por porca, avance até ao passo seguinte.

(2) Com a forqueta a apontar para a frente, coloque a roda entre os apoios de forma a encaixar firmemente o eixo no topo dos dropouts. A alavanca de aperto rápido, caso exista, deverá estar no lado esquerdo da bicicleta, do ponto vista do ciclista (fig. 8a & b). Se a sua bicicleta possuir um sistema de retenção secundário do tipo clip-on, engate-o.

(3) Se possui um aperto rápido tradicional: segurando a alavanca de aperto na posição de AJUSTE, aperte o terminal de ajuste de tensão com a outra mão, até que esteja apertado contra o dropout do forqueta (fig. 8a). Se possui um sistema com cone, não são necessário quaisquer ajustes.

(4) Enquanto empurra a roda firmemente contra o topo dos apoios da forqueta, mantenha a roda centrada:

(a) Se tem aperto rápido, mova a alavanca para cima e coloque-a na posição de FECHADO (fig. 8a & b). A alavanca deverá estar paralela à forqueta e curvada contra o roda. A roda ficará bem segura se sentir resistência no aperto da alavanca. Fecha-a com força.

(b) Com um sistema de parafuso e porca, aperte a porcas, segundo as especificações de aperto, no Apêndice D ou segundo as instruções do fabricante.

NOTA: Se tem aperto rápido e a alavanca de aperto não ficar totalmente fechada, volte a abri-la para a posição ABERTA, rode o terminal de ajuste de tensão no sentido contrário ao dos ponteiros de relógio um quarto de volta e volte a apertar a alavanca para a posição FECHADA.

⚠ **AVISO: Nos sistemas de aperto rápido, é necessário sentir bastante resistência quando se fecha a alavanca de aperto. Se ao fechar a alavanca não sentir resistência, isto é, não for necessária bastante força, volte a abrir a alavanca para a posição ABERTA, rode o terminal de ajuste de tensão no sentido dos ponteiros do relógio, e torne a fechar a alavanca com força. Consulte, também, o primeiro AVISO, nesta secção, P. 19.**

(5) Se libertou o mecanismo do cabo do travão em 3.a. (1) acima, engate-o de novo para reestabelecer a correcta abertura entre os calços de travão e o aro da roda.

(6) Rode a roda para se assegurar que esta se encontra centrada, e não toca nos calços de travão. De seguida aperte as manetes de travão e assegure-se que os travões funcionam correctamente.

c. Retirar uma roda traseira de travão de disco ou de aro

(1) Se possui uma bicicleta com múltiplas velocidades com um sistema de desviador: comute o desviador traseiro para a velocidade mais elevada (isto é, o

carreto traseiro mais pequeno).

Se possui um cubo com mudanças internas, consulte o seu vendedor ou as instruções do fabricante, do mesmo, antes de tentar remover a roda traseira.

Se possui uma bicicleta single-speed, quer com travão de disco quer de aro, vá para o passo (4), abaixo.

(2) Se a sua bicicleta possui travões de aro, desengate o mecanismo do cabo que une os dois calções de travão para aumentar a abertura entre a roda e os calços (consulte a secção 4.C, figs. 11 até 15).

(3) Se tem desviador traseiro, puxe o corpo do desviador para trás.

(4) Num sistema aperto rápido, mova a alavanca do aperto para a posição ABERTO (fig. 8b). Com um mecanismo de parafuso ou eixo passante, alivie os parafusos com uma chave apropriada; de seguida empurre a roda para a frente o suficiente para ser possível remover a corrente do carreto traseiro.

(5) Levante, a roda traseira, alguns centímetros do chão, e retire-a dos dropouts traseiros.

d. Instalar uma roda traseira de travão de disco ou de aro

⚠ CUIDADO: Se a sua bicicleta está equipada com um travão de disco, tenha cuidado para não danificar o disco, pinças ou pastilhas de travão, quando reinsere o disco entre as pinças. Nunca accione as manetes de travões de disco quando os discos estão fora das pinças.

(1) Com um sistema de aperto rápido, abra a alavanca para a posição ABERTA (veja a fig. 8a & b). A alavanca deverá estar no lado oposto ao desviador e cassete ou carreto.

(2) Numa bicicleta com desviador, assegure-se de que o desviador traseiro está na posição de velocidade mais elevada e exterior; de seguida puxe o corpo do desviador, para trás, com a sua mão direita. Ponha a corrente no topo do carreto mais pequeno, da cassete.

(3) Em bicicletas, single-speed, retire a corrente do carreto da frente, de maneira a que esta tenha bastante folga. Coloque a corrente no carreto da roda traseira.

(4) De seguida insira a roda nos dropouts do quadro e empurre-a completamente no sentido dos dropouts (para cima).

(5) Em bicicletas single-speed ou de cubo com sistema de mudanças internas, volte a colocar a corrente no carreto; puxe a roda de novo para os dropouts, de maneira a que esteja esticada e possa mover-se cerca de meio centímetro para cima e para baixo.

(6) Com um sistema de aperto rápido, mova a alavanca para cima, para a posição FECHADA (fig. 8a & b). A alavanca deverá agora estar paralela à escora superior ou escora inferior e curvada na direcção da roda. Para um aperto seguro, deverá sentir resistência quando aperta a alavanca.

(7) Num sistema de eixo integrado, ou de rosca, aperte as porcas segundo as especificações de aperto, indicadas no Apêndice D, ou segundo as instruções do fabricante.

NOTA : Se tem aperto rápido e a alavanca de aperto não ficar totalmente fechada, volte a abri-la para a posição ABERTA, rode o terminal de ajuste de tensão no sentido contrário ao dos ponteiros de relógio um quarto de volta e volte a apertar a alavanca para a posição FECHADA.

⚠ **AVISO: Nos sistemas de aperto rápido, é necessário sentir bastante resistência quando se fecha a alavanca de aperto. Se ao fechar a alavanca não sentir resistência, isto é, não for necessária bastante força, volte a abrir a alavanca para a posição ABERTA, rode o terminal de ajuste de tensão no sentido dos ponteiros do relógio, e torne a fechar a alavanca com força. Consulte, também, o primeiro AVISO, nesta secção, P. 19.**

(8) Se libertou o mecanismo do cabo do travão em 3.a. (1) acima, engate-o de novo para reestabelecer a correcta abertura entre os calços de travão e o aro da roda.

(9) Rode a roda para se assegurar que esta se encontra centrada, e não toca nos calços de travão. De seguida aperte as manetes de travão e assegure-se que os travões funcionam correctamente.

B. Aperto rápido do espigão de selim

Algumas bicicletas estão equipadas com uma braçadeira de aperto rápido no espigão de selim. O aperto rápido do espigão de selim funciona da mesma forma que o aperto rápido das rodas (Secção 4.A2). O aperto rápido das rodas tem um veio longo com um terminal de ajuste na extremidade oposta à alavanca de aperto. A braçadeira de aperto rápido do espigão de selim também tem uma alavanca com um eixo excêntrico que serve para apertar firmemente o espigão (veja a fig. 8a).

⚠ **AVISO: Pedalar com um espigão de selim indevidamente apertado, pode permitir que o selim rode ou mova, podendo causar a perda de controlo e consequente queda. Por isso:**

1. Solicite ao seu vendedor ajuda para se certificar como apertar correctamente o seu espigão de selim.

2. Compreenda e aplique a técnica de aperto correcta no seu espigão de selim.

3. Antes de utilizar a sua bicicleta, verifique primeiro se o espigão de selim está apertado de forma segura.

Ajuste do aperto rápido do espigão de selim

A braçadeira de aperto rápido do espigão de selim aperta o espigão contra o quadro, mantendo-o seguro no lugar. A tensão de aperto da braçadeira é controlada pela porca de ajuste. Apertando a porca obtém-se mais tensão de aperto. Desapertando a porca obtém-se menos tensão de aperto. Meia volta da porca influencia muito a tensão de aperto e pode fazer a diferença entre um espigão bem e mal apertado.

⚠ **AVISO: É necessária bastante força para apertar a alavanca do aperto rápido do espigão de selim para que se obtenha um aperto seguro. Não gire a alavanca de aperto rápido para prender o espigão. Fecha-a para a posição FECHADA.**

⚠ **AVISO: Se conseguir fechar a alavanca de aperto rápido sem fazer bastante força, não estará a fazer um aperto seguro. Abra a alavanca, aperte a porca de tensão um quarto de volta, e torne a fechar com força a alavanca de aperto.**

C. Travões

Existem três tipos genéricos de travões de bicicletas: travões de aro que funcionam apertando o aro entre dois calços de travão; travões de disco que funcionam apertando um disco montado no cubo da roda entre duas pastilhas de travão; cubos com travões internos. Todos podem ser accionados através de manetes instaladas no guiador. Em alguns modelos de bicicletas, o cubo de travão interno pode ser accionado pedalando para trás. A este modelo também se dá o nome de travão de contra-pé (coaster), descrito no Apêndice C.

⚠ **AVISO:**

1. Andar de bicicleta com travões ajustados indevidamente, pastilhas de travão gastas, ou rodas cuja marca de desgaste do aro já é visível, é perigoso e pode resultar em ferimentos graves ou mesmo a morte.

2. Accionar os travões com demasiada força, ou muito de repente, pode bloquear a roda, o que pode provocar a perda de controlo e consequente queda. O accionamento repentino ou com força excessiva do travão dianteiro pode lançar o ciclista por cima do guiador, o que pode resultar em ferimentos graves ou mesmo a morte.

3. Alguns travões de bicicleta, tais como travões de disco (fig. 11) e travões V-brake lineares (fig. 12) são extremamente potentes. Tenha muito cuidado. Familiarize-se com as características e potência deste tipo de travões antes de pedalar.

4. Alguns travões de bicicleta estão equipados com um modulador de força do travão, um pequeno equipamento cilíndrico, através do qual passa o cabo do travão, tendo sido concebido para fornecer maior progressividade na força de travagem. Um modulador torna a força inicial da manete mais suave, aumentando progressivamente a força até que se atinja a força total. Se a sua bicicleta está equipada com um modulador de força de travagem, tenha particular atenção, e familiarize-se com as suas performances e características.

5. Os travões de disco em situações de uso intensivo podem atingir temperaturas muito elevadas. Tenha cuidado para não tocar num disco de travão enquanto não tenha tido tempo suficiente para arrefecer.

6. Consulte as instruções do fabricante para manusear e cuidar dos seus travões e para ficar a saber quando tem de substituir as pastilhas. Caso não possua as instruções do fabricante, consulte o seu vendedor ou contacte o fabricante dos seus travões.

7. Se substituir peças danificadas ou desgastadas, utilize apenas peças de substituição de origem, ou aprovadas pelo fabricante.

1. Controlos e características dos travões

É muito importante para a sua segurança que aprenda e memorize qual o travão que cada uma das manetes da sua bicicleta acciona. Tradicionalmente, a manete direita controla o travão traseiro, e a manete esquerda controla o travão dianteiro. Mas para se certificar de que os travões da sua bicicleta estão assim instalados, aperte uma das manetes e verifique qual dos travões está a accionar. Seguidamente, efectue a mesma operação para a outra manete.

Assegure-se de que as suas mãos conseguem alcançar e apertar as manetes de forma confortável. Se as suas mãos são muito pequenas para accionar as manetes confortavelmente, consulte o seu vendedor antes de utilizar a bicicleta. O alcance da alavanca pode ser ajustado; ou pode ter necessidade de uma

manete de travão diferente, com um design diferente.

A maior parte dos travões de aro possui um mecanismo de desencaixe rápido do cabo, permitindo aos calços de travão se afastem para dar espaço ao pneu sempre que é necessário trocar ou substituir uma roda. Quando o desencaixe rápido do cabo do travão está na posição de aberto, o travão está inoperativo. Solicite ajuda ao seu vendedor para se certificar de que entende como funciona o desencaixe rápido do cabo na sua bicicleta (veja as figs. 12, 13, 14 e 15) e verifique sempre, antes de a utilizar, que ambos os travões estão a funcionar correctamente.

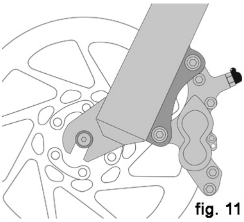


fig. 11

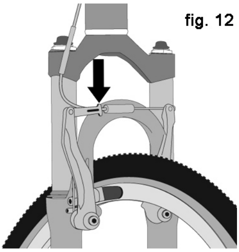


fig. 12

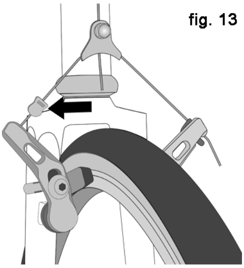


fig. 13

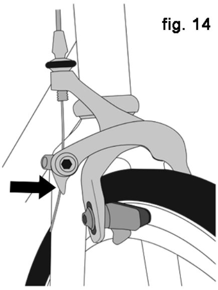


fig. 14

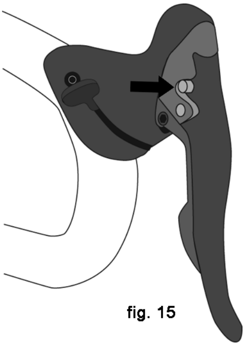


fig. 15

2. Como funcionam os travões

O funcionamento da travagem de uma bicicleta, baseia-se no atrito entre as superfícies de travagem. Para se certificar que possui o máximo atrito possível, mantenha os aros das rodas e os calços de travão, ou, os disco e as pinças sempre limpos e livres de sujidade, lubrificantes, ceras e aplicações de polimento.

Os travões são concebidos para controlar a velocidade, não apenas para parar a bicicleta. A força máxima de travagem para cada roda ocorre precisamente no instante que antecede o bloqueio da roda (pára de rodar), e em que a mesma começa a derrapar. Quando o pneu derrapa perde-se a maior parte da força de travagem e controlo da direcção. Pratique a travagem suave, sem bloquear a roda. Esta técnica é chamada de modulação de travagem progressiva. Em vez de carregar na manete até ao ponto que considere ser o ponto onde gera a força de travagem apropriada, aperte a manete progressivamente, aumentando gradualmente a força de travagem. Se sentir a roda a começar a bloquear, liberte um pouco a pressão, mantendo a roda em rotação, antes desta bloquear. É importante que desenvolva a sua sensibilidade face à pressão que é necessário exercer em cada manete, conforme o que cada roda necessita, em diferentes velocidade e em diferentes superfícies. Para entender melhor estes conceitos, experimente andar um pouco com a sua bicicleta, sem montar, e aplique diferentes pressões em cada manete de travão, até que a roda bloqueie.

Quando acciona um ou ambos os travões, a bicicleta começa a abrandar mas o seu corpo “quer” continuar à velocidade a que ia anteriormente. Este efeito causa uma transferência de peso para a roda dianteira (ou, em caso de travagem brusca, à volta do cubo da roda dianteira, o que pode projectá-lo por cima do guiador).

Uma roda com mais peso irá permitir uma pressão de travagem maior antes de bloquear; uma roda com menos peso, bloqueará com menos pressão de

travagem. Desta forma, quando trava, convém transferir o seu peso para a traseira da bicicleta, repartindo-o pelas duas rodas. Ao mesmo tempo necessita de diminuir a travagem traseira e aumentar a força no travão da frente. Este procedimento é ainda mais importante em descidas, uma vez que as descidas transferem o peso para a frente.

Duas formas de controlar a velocidade eficazmente e travar em segurança é controlar o bloqueio das rodas e a transferência de peso. Esta transferência de peso é ainda mais importante se a sua bicicleta estiver equipada com uma suspensão dianteira. A suspensão dianteira “afunda” em travagem, aumentando a transferência de peso (Consulte a secção 4.F). Pratique as técnicas de travagem e transferência de peso, sempre que não existir trânsito nem outro tipo de perigos, ou distracções.

Tudo se altera quando se circula sobre superfícies escorregadias ou em tempo molhado. A aderência dos pneus é menor, as rodas têm menos capacidade de mudança de direcção e tracção, podendo mesmo bloquear com menos força de travagem. Lama ou terra acumulada nas pastilhas de travão reduz a potência de travagem. A forma de manter o controlo em superfícies escorregadias ou molhadas é fazer um andamento mais moderado ou lento.

D. Funcionamento das Mudanças

Se a sua bicicleta tem várias velocidades, deverá ter uma transmissão por desviador (veja em 1. abaixo), ou transmissão por cubo de mudanças internas (veja em 2. abaixo), ou em alguns casos especiais, uma combinação de ambos.

1. Como funciona uma transmissão por desviador

Se a sua bicicleta possui transmissão por desviador, o mecanismo de mudança de velocidades irá ter:

- uma cassete traseira com carretos em roda livre
- um traseiro
- um desviador dianteiro, normalmente
- um ou dois manípulos de mudanças
- uma, duas ou três cremalheiras à frente chamadas pratos
- uma corrente de transmissão

a. Comutação de velocidades

Existem diferentes tipos e estilos de manípulos de mudanças: manetes, punhos rotativos, gatilhos, combinação de manete de travão/manípulo de mudança e botões de pressão. Solicite ao seu vendedor uma explicação sobre o tipo de manípulo de mudanças instalado na sua bicicleta e peça-lhe que mostre como funciona.

O vocabulário usado no equipamento de velocidades pode ser bastante confuso. Uma mudança abaixo é uma alteração de relação, para uma mudança mais baixa, ou lenta, mais fácil de pedalar. Uma mudança acima é uma alteração de velocidade para uma mudança mais elevada ou rápida, mais difícil de pedalar. Este conceito pode tornar-se mais confuso porque o que acontece no desviador dianteiro é o oposto ao do traseiro (para mais detalhes, leia as instruções abaixo em Comutar o Desviador traseiro e Comutar o Desviador Dianteiro). Por exemplo, numa subida, é possível seleccionar a mudança que fará a pedalada ficar mais fácil (colocar uma mudança abaixo) através de duas maneiras: comute a corrente para um prato mais pequeno à frente ou comute a corrente para um carreto maior

atrás. A forma mais fácil de nos lembrarmos não é relacionando com o tamanho dos pratos ou carretos, é através da linha de direcção da corrente. Quando a corrente se aproxima do quadro, estamos a colocar uma mudança mais baixa, mais leve, para subir. Quando a corrente se afasta do quadro, estamos a colocar uma mudança mais alta, para descer ou ganhar velocidade.

Tanto na mudança acima como na mudança abaixo, o desenho do sistema de desviador da bicicleta requer que a corrente de transmissão esteja a mover-se para a frente e que esteja, pelo menos, sob alguma tensão. Um desviador apenas comutará se estiver a pedalar para a frente.

⚠ **CUIDADO: nunca accione uma manete de mudança se estiver a pedalar para trás. Nunca pedale para trás imediatamente depois de accionar uma manete de mudanças. Isso poderá danificar a corrente e causar danos graves na bicicleta.**

b. Comutar o Desviador Traseiro

O desviador traseiro é controlado pelo manípulo da direita.

A função do desviador traseiro é comutar a corrente de transmissão de um carreto de mudança para outro. O carreto mais pequeno produz relações de velocidade mais elevadas. Pedalar nas mudanças mais elevadas requer mais esforço na pedalada mas induz uma distância maior a cada e revolução do pedaleiro. O carreto maior produz relações de velocidade mais baixas. Usando-as, requer menos esforço de pedalada mas induz uma distância menor em cada revolução do pedaleiro. O movimento da corrente de um carreto mais pequeno para um carreto maior, resulta numa mudança abaixo. O movimento da corrente de um carreto maior para um mais pequeno resulta numa mudança acima. Para que o desviador mova a corrente de um carreto para o outro, é necessário que se esteja a pedalar para a frente.

c. Comutar o Desviador Dianteiro:

O desviador dianteiro é controlado pelo manípulo esquerdo. Comuta a corrente entre o prato maior e o menor. Comutar a corrente para um prato mais pequeno torna a pedalada mais fácil (mudança abaixo). Comutar para um prato maior torna a pedalada mais difícil (mudança acima).

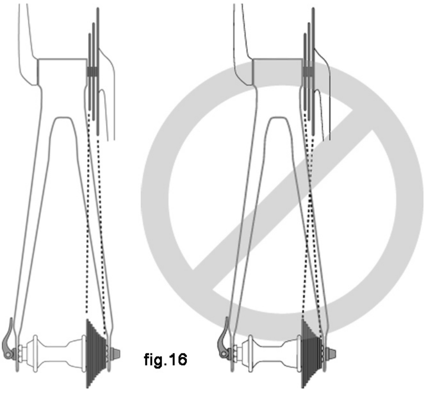


fig.16

d. Que mudança se deve usar?

Para as subidas, combinam-se as maiores relações traseiras com as menores dianteiras (fig. 16). Para grandes velocidades combinam-se as mais pequenas traseiras com as maiores dianteiras. Não é necessário comutar as velocidades em sequência. Em vez disso, procure saber qual a melhor relação para o seu nível – uma engrenagem pesada o suficiente para uma aceleração rápida mas fácil o suficiente, para permitir começar sem balançar – e experimente colocar mudanças acima e abaixo, para sentir a diferença entre os andamentos. De início, pratique a comutação de velocidades

onde não existam obstáculos, perigos ou qualquer tráfego, até que tenha desenvolvido confiança e prática suficientes. Aprenda a antecipar a necessidade de comutar de velocidade e comute para relações mais baixas antes que a subida se torne demasiado íngreme. Se tiver dificuldades em comutar, o problema poderá estar num ajuste mecânico. Consulte o seu vendedor para obter ajuda.

⚠ **AVISO: Nunca comute o desviador no carreto maior ou no menor se o desviador não está a comutar suavemente. O desviador pode estar desafinado e a corrente pode saltar, provocando a perda de controlo e consequente queda.**

e. E se as mudanças não comutarem?

Quando acciona a alavanca do manípulo das mudanças, a corrente deve passar um carreto por cada clique do manípulo. Se isso não acontecer, há grandes probabilidades do mecanismo estar desafinado. Leve a bicicleta ao seu vendedor para que este efectue as afinações necessárias.

2. Como funciona uma transmissão de cubo com mudanças internas

Se a sua bicicleta estiver equipada com um cubo de mudanças internas, o mecanismo de comutação de mudanças pode consistir em:

- 3, 5, 7, 8, 12 velocidades, ou possivelmente um cubo de mudanças continuamente variável
- um ou por vezes dois manípulos
- um ou dois cabos de controlo
- uma cremalheira dianteira chamada prato
- uma corrente de transmissão

a. Comutação de velocidades em cubos de mudanças internas

Com um sistema de cubo de mudanças internas basta mover o comutador para a posição indicada, na relação que se deseja. Após mover o comutador até à posição da relação escolhida, alivie a pressão nos pedais, por um instante, permitindo ao cubo completar a mudança de velocidade.

b. Que mudança se deve usar?

A menor engrenagem numérica (1) usa-se nas subidas mais íngremes. A maior engrenagem numérica usa-se para grandes velocidades, normalmente em descidas.

A comutação de uma relação fácil e “lenta” (tal como a 1) para uma mais difícil e “rápida” (como a 2 ou 3) é chamada de mudança acima. A comutação de uma relação difícil e “rápida”, para uma mais fácil e “lente”, é chamada de mudança abaixo. Não é necessário mudar de velocidades, em sequência. Procure a “engrenagem de início” para as condições – uma mudança pesada o suficiente, para uma aceleração rápida mas fácil o suficiente para lhe permitir começar a pedalar sem balançar – e experimente efectuar comutações mudanças abaixo e acima para se familiarizar com as diferentes relações. De início, pratique a comutação de velocidades onde não existam obstáculos, perigos ou qualquer tráfego, até que tenha desenvolvido bastante confiança e prática. Aprenda a antecipar a necessidade de comutar de velocidade e comute para relações mais baixas antes que a subida se torne demasiado íngreme. Se tiver dificuldades em comutar, o problema poderá estar num ajuste mecânico. Consulte o seu vendedor, para obter ajuda.

c. E se as mudanças não comutarem?

Se ao mover o manípulo não houver uma comutação por cada clique, há grandes probabilidades do mecanismo estar desafinado. Leve a bicicleta ao seu vendedor para que este efectue as afinações necessárias.

3. Como afinar a transmissão de uma single-speed

Se a sua bicicleta tem uma transmissão single-speed, certifique-se de que a corrente tem tensão suficiente para não sair da cremalheira nem do carreto.

E. Pedais

1. Pode acontecer que quando tem os pedais na horizontal, a roda da frente toque na ponta do seu pé quando vira. Esta situação é comum em bicicletas com quadros pequenos e pode ser evitada nas curvas mais pronunciadas mantendo o pedal interior para cima e o exterior para baixo. Em qualquer bicicleta, esta técnica também previne que o pedal interior toque no chão quando está inclinado em curva.

⚠ **AVISO: Tocar com a ponta do pé na roda da frente em curva pode provocar a perda de controlo e consequente queda. Peça ajuda ao seu vendedor para determinar se a combinação do tamanho do quadro, alavanca do pedal, design do pedal e sapatos que irá usar poderá resultar nessa situação. A substituição das alavancas dos pedais (cranques), ou pneus, pode resultar numa redução da distância à roda da frente e consequentemente tocar nela em curva. Para nunca correr o risco desta situação, mantenha o pedal interior para cima e o exterior para baixo, sempre que efectuar uma curva apertada.**

2. Algumas bicicletas estão equipadas com pedais de superfícies contundentes e potencialmente perigosas. Estas superfícies são desenhadas com o objectivo de fornecer mais segurança, aumentando a aderência entre o sapato do ciclista e o pedal. Se a sua bicicleta tem este tipo de pedal, de alta performance, deverá ter um cuidado acrescido no sentido de evitar ferimentos graves. Conforme o seu estilo de andamento ou nível, poderá preferir um pedal com um perfil menos agressivo ou usar protecções como joelheiras e caneleiras. O seu vendedor poderá mostrar-lhe algumas opções e fazer-lhe algumas recomendações conforme as suas necessidades.

3. Ganchos e correias são uma forma de manter os pés posicionados, de forma correcta e encaixados, nos pedais. O gancho posiciona o peito do pé, sobre o eixo do pedal, o que lhe garante o máximo de poder de pedalada. As correias, quando apertadas, mantêm o pé encaixado, durante o ciclo de rotação do pedal. Apesar dos ganchos e correias se adaptarem em qualquer tipo de sapato, estes são mais eficientes com sapatos de ciclismo desenhados para este tipo de suporte. O seu vendedor pode explicar-lhe como funcionam as correias e os ganchos. Os sapatos com perfil de sola alto, ou pitons, que podem dificultar-lhe a inserção e remoção do sapato, não deverão ser usados com ganchos nem correias.

⚠ **AVISO: Colocar e retirar o pé dos pedais com ganchos e correias requer técnica e alguma prática. Enquanto esta acção não for intuitiva, a técnica requer concentração, o que o pode distrair e provocar a perda de controlo**

e consequente queda. Pratique o uso de ganchos e correias, onde não existam obstáculos, perigos ou trânsito. Mantenha as correias com folga e não as aperte até que a sua técnica e confiança, em colocar e retirar os pés dos pedais esteja aperfeiçoada. Nunca circule com trânsito com as suas correias apertadas.

4. Pedais de encaixe (muitas vezes chamados de pedais automáticos) são uma outra forma de manter os pés seguros na posição correcta para uma maior eficiência na pedalada. Estes recorrem a um engate denominado de “cleat” na sola do sapato que encaixa na superfície do pedal num mecanismo com mola. Os pedais encaixam ou desencaixam com um movimento específico que deve ser praticado até que seja instintivo. Pedais de encaixe requerem sapatos e cleats compatíveis uns com os outros, ou seja, o cleat a usar no sapato deverá ser compatível com o pedal de encaixe usado.

Muitos pedais de encaixe estão desenhados de forma a permitir ao ciclista o ajuste da força de encaixe ou desencaixe do pé. Siga as instruções do fabricante ou peça ao seu vendedor para lhe mostrar como efectuar este ajuste. No início, regule a força da mola para a posição mais suave, até que a acção de encaixar e desencaixar se torne intuitiva.

⚠ **AVISO: A intenção dos pedais de encaixe é que sejam utilizados com sapatos específicos, tendo sido desenhados para manter o pé encaixado no pedal. Não use sapatos que não encaixem correctamente nos pedais.**

É necessária alguma prática para encaixar e desencaixar o pé em segurança. Até que esta acção seja instintiva, é necessário concentração, o que pode distrair a sua atenção e provocar a perda de controlo e consequente queda. Pratique o encaixe e desencaixe dos pedais automáticos em locais sem obstáculos, perigos ou trânsito; e assegure-se de que segue as instruções de utilização e ajuste do fabricante. Caso não tenha as instruções do fabricante, entre em contacto com o mesmo ou com o seu vendedor.

F. Suspensão da Bicicleta

Muitas bicicletas vêm equipadas com sistemas de suspensão. Existem diversos tipos de sistemas – demasiados para serem todos descritos individualmente neste manual. Se a sua bicicleta tem um sistema de suspensão de qualquer tipo, assegure-se de que lê e segue as instruções de ajuste e manutenção do fabricante. Caso não as tenha na sua posse, entre em contacto com o seu vendedor ou o fabricante.

⚠ **AVISO: A falta de manutenção, verificação e ajuste adequado do sistema de suspensão pode resultar no seu mau funcionamento, o que pode provocar a perda de controlo e consequente queda.**

A suspensão permite desenvolver velocidades superiores. O aumento de velocidade que pode desenvolver pode também aumentar o risco de se magoar. Por exemplo, quando trava, a frente de uma bicicleta com suspensão afunda-se. Caso não tenha experiência com sistemas deste tipo, pode perder o controlo da bicicleta e cair. Aprenda a controlar o seu sistema de suspensão em segurança. Consulte, também a Secção 4.C.

AVISO: Alterar o ajuste da suspensão pode mudar as características de condução e travagem da sua bicicleta. Nunca mude o ajuste da sua suspensão, a não ser que esteja bastante familiarizado com as instruções e recomendações do fabricante acerca do sistema de suspensão. Após um ajuste da suspensão, verifique sempre se existem alterações nas características de condução e travagem da sua bicicleta, efectuando um teste de condução numa zona livre de perigos.

A suspensão pode aumentar o controlo e o conforto, ao permitir que as rodas acompanhem sempre o terreno. Este melhoramento das suas capacidades, pode permitir pedalar mais depressa; no entanto, não confunda as capacidades melhoradas da bicicleta com as suas capacidades como ciclista. Aumentar as suas capacidades requer algum tempo e prática. Seja cuidadoso até que tenha aprendido a lidar com todas as capacidades da sua bicicleta.

AVISO: Nem todas as bicicletas são compatíveis, de forma segura, com todos os tipos de suspensão. Antes de adaptar qualquer suspensão à sua bicicleta assegure-se com o fabricante de que é compatível com o desenho da bicicleta. Proceder de outra forma pode resultar numa falha grave do quadro.

G. Pneus e Câmaras-de-ar

1. Pneus

Os pneus de bicicleta estão disponíveis em diversos desenhos e especificações, desde pneus para utilização geral, até pneus concebidos para performances sob condições meteorológicas ou terrenos específicos. Caso, após ter ganho experiência com a sua nova bicicleta, sinta que um pneu diferente pode melhorar o desempenho da sua bicicleta segundo as suas necessidades de condução, o seu vendedor pode ajudá-lo a escolher o desenho mais adequado.

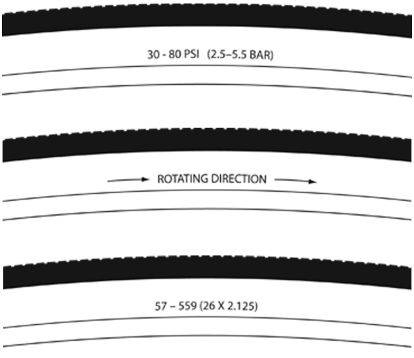


fig. 17

O tamanho, a pressão e, em alguns modelos de alta performance, o uso recomendado, estão marcados na parede lateral exterior do pneu (veja a fig. 17). A parte mais importante desta informação é a pressão recomendada do pneu.

AVISO: Nunca encha um pneu para além da pressão máxima marcada na sua lateral. Exceder a pressão máxima recomendada pode fazer o pneu rebentar ou saltar para fora do aro, o que pode danificar a bicicleta, magoar o ciclista e/ou os seus companheiros.

A melhor maneira e mais segura de encher um pneu de bicicleta até à pressão correcta é através de uma bomba de pressão de ar com um manómetro incluído.

AVISO: Existe sempre um certo risco associado à utilização de mangueiras de pressão de ar das estações de serviço, ou outros compressores, uma vez que não foram concebidos para pneus de bicicleta. Estas injectam grandes volumes de ar, muito repentinamente, o que provoca um aumento rápido da pressão no pneu, que pode rebentá-lo.

A pressão do pneu é dada segundo um intervalo de valores ou apenas com o valor máximo de pressão. A forma como um pneu reage, sob diferentes condições de terreno ou meteorológicas, depende largamente da pressão do pneu. Encher o pneu com valores muito próximos do valor de pressão máximo recomendado, oferece a mais baixa resistência de rolamento; mas também se torna mais desconfortável e duro. Altas pressões ajustam-se melhor a pavimentos planos e secos.

Pressões muito baixas, junto ao valor mínimo do intervalo recomendado, oferece a melhor performance em terrenos moles e escorregadios, tais como terra batida e em superfícies soltas e acidentadas, tais como areia seca.

Pressões demasiado baixas para o seu peso e condições de andamento, pode provocar furos na câmara-de-ar, uma vez que esta pode ser cortada pela pressão entre o aro e o terreno.

CUIDADO: Medidores de pressão do tipo vareta podem ser inadequados, não devendo ser considerados como fiáveis. Ao invés deste tipo de medição, use um manómetro de alta qualidade.

Pergunte ao seu vendedor qual a pressão de pneu recomendada para o tipo de andamento que tem. Encha os pneus com essa pressão. Verifique de seguida a pressão, tal como descrito na Secção 1.C, para que saiba como é que os pneus devem parecer quando estão correctamente cheios nas alturas em que não pode recorrer a um aparelho de medição da pressão. Alguns pneus necessitam de ser cheios com a pressão correcta de duas em duas semanas, ou mesmo semanalmente. Por isso, é importante que verifique sempre a pressão dos pneus antes de cada utilização.

Alguns pneus de alta performance possuem rodados unidireccionais: o padrão do relevo é desenhado para funcionar melhor num sentido. Na lateral de pneus unidireccionais, existe uma marca indicadora (seta) do sentido de rotação correcta. Se a sua bicicleta possuir pneus unidireccionais, assegure-se de que estes são montados para rolar no sentido correcto.

2. Válvulas de pneus

Existem dois tipos principais de válvulas: a válvula Schraeder e a válvula Presta. A bomba de pressão de ar da bicicleta deverá possuir a adaptação adequada à válvula que vem equipada na sua bicicleta.

A válvula Schraeder (fig. 18a) é igual às que se utilizam nos pneus dos automóveis. Para encher um pneu com uma válvula Schraeder, retire-lhe a tampa e encaixe a boca da bomba, até ao final do corpo da válvula. Para permitir que o ar saia através de uma válvula Schraeder, pressione o pino na extremidade da mesma com a ponta de uma chave ou algum outro objecto apropriado.

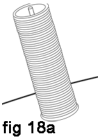


fig 18a

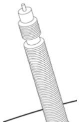


fig.18b

A válvula Presta (fig. 18b) tem um diâmetro mais estreito e só se encontra em pneus de bicicleta. Para encher um pneu com este tipo de

válvula remova a tampa; desenrosque (no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio) o terminal de retenção da válvula e empurre-o para baixo, para o libertar. De seguida, empurre a cabeça da bomba de ar sobre a válvula e encha. Para encher uma válvula Presta com uma bomba de ar Schaeder, irá necessitar de um adaptador Presta (disponível na sua loja de bicicletas) que se enrosca no corpo da válvula. O adaptador encaixa na cabeça da bomba Schraeder. Feche a válvula, após o enchimento. Para permitir que o ar saia através de uma válvula Presta, abra o terminal de retenção e pressione a cabeça da válvula.

⚠ **AVISO: Recomendamos vivamente que transporte uma câmara-de-ar sempre que circula com a sua bicicleta. Remendar uma câmara-de-ar é uma reparação de emergência. Caso não aplique o remendo correctamente, ou aplique diversos remendos, a câmara-de-ar pode falhar, resultando numa possível falha da câmara-de-ar, podendo provocar perda do controlo e consequente queda. Substitua a câmara-de-ar remendada logo que possível.**

5. Manutenção

⚠ **Aviso: O avanço da tecnologia fez com que as bicicletas e os componentes se tornassem mais complexos e acelerou o ritmo da inovação. É impossível incluir neste manual toda a informação sobre a manutenção e reparação da sua bicicleta. Para minimizar o perigo de um acidente e possíveis danos físicos, é muito importante que faça todas as reparações e manutenções na sua loja Specialized, especialmente aquelas que não estão descritas neste manual. Igualmente importante é notar que os intervalos de manutenção vão depender do tipo de utilização da bicicleta, das condições atmosféricas com que a utiliza, do seu estilo de condução e dos percursos que faz. Consulte o seu vendedor para perceber quais os requisitos da sua manutenção.**

⚠ **Aviso: A maior parte das reparações e manutenções requer ferramentas e conhecimentos especializados. Não inicie nenhuma reparação nem manutenção sem antes ter aprendido correctamente como efectuá-la. Uma reparação ou ajuste mal efectuado pode provocar uma falha na bicicleta ou um acidente que pode resultar em ferimentos graves ou mesmo a morte.**

Se pretende aprender como efectuar a maioria dos procedimentos de manutenção e reparação da sua bicicleta:

1. Peça ao seu vendedor todos os manuais de instalação e manutenção de todos os componentes da sua bicicleta, ou contacte o fabricante dos mesmos.
2. Peça ao seu vendedor que lhe recomende um livro sobre reparação de bicicletas.
3. Pergunte ao vendedor que existem cursos de reparação de bicicletas na sua área de residência.

É recomendado que depois de efectuar o primeiro trabalho de reparação ou manutenção na sua bicicleta, verifique se está tudo bem com o seu vendedor antes de andar na bicicleta. Mesmo que o trabalho de verificação seja cobrado, opte por fazê-lo. A sua segurança está em primeiro lugar.

Também recomendamos que peça ao seu vendedor uma lista de peças que deve ter sempre consigo como câmaras-de-ar, remendos, ferramentas de ciclismo, etc. quando iniciar os trabalhos de reparação ou manutenção.

A. Intervalos de Manutenção

Alguns procedimentos de reparação e manutenção podem ser feitos pelo proprietário, uma vez que não requerem conhecimentos nem ferramentas especializadas, e estão descritos neste manual.

Apresentamos de seguida alguns exemplos de manutenção que podem ser feitos por si.

Todos os outros tipos de reparação e manutenção devem ser efectuados em instalações próprias para o efeito por um mecânico especializado com ferramentas e técnicas específicas de acordo com as indicações do fabricante.

1. Período de rodagem: A sua bicicleta durará mais tempo e funcionará melhor se fizer um período de rodagem. Os cabos de travões e mudanças e os raios têm tendência para dar de si no início, quando a bicicleta é usada nas primeiras vezes. É necessário fazer alguns reajustes após as primeiras voltas. O seu Guia de Verificações Mecânicas de Segurança (Secção 1.C) vai ajudá-lo a identificar as peças que precisam de afinações. Mas mesmo que tudo pareça estar a funcionar correctamente após os primeiros quilómetros de utilização, leve a bicicleta à loja para uma inspecção geral. Faça-o um mês depois da compra. Uma boa forma de avaliar se já está na hora de fazer uma inspecção é através do tempo de utilização da bicicleta. Faça a primeira revisão entre três e cinco horas de utilização em todo-o-terreno, ou entre 10 a 15 horas em estrada ou passeio. Mas se desconfiar que algo não está bem, leve a bicicleta à loja antes de a usar.
2. Antes de cada saída: Verificações Mecânicas de Segurança (Secção 1.C)
3. Após cada passeio grande ou duro; se a bicicleta foi exposta a areia, pó ou água; ou a cada 150 quilómetros de utilização: **Limpe a bicicleta e lubrifique todas as peças móveis com lubrificantes específicos. Limpe o excesso de óleo com um pano. Use um lubrificante específico para as condições atmosféricas – informe-se na sua loja. Evite contaminar com óleo os aros das rodas e os discos!**
4. Após cada passeio longo ou a cada 10 ou 20 horas de utilização:
   - Aperte o travão da frente e mova a bicicleta para a frente e para trás. Está tudo fixo? Se sentir alguma folga, provavelmente será na caixa de direcção. Verifique na sua loja.
   - Agarre o guiador e levante a roda dianteira do chão. Vire para um lado e para o outro. Se sentir atrito ou algo a prender é porque tem a caixa de direcção muito apertada. Verifique na sua loja.
   - Agarre e oscile cada um dos pedais. Se sentir uma folga, verifique na sua loja.
   - Verifique os calços dos travões. Se começarem a demonstrar desgaste ou desajuste, está na hora de ir à loja substituí-los ou afiná-los.
   - Verifique os cabos das mudanças e dos travões, bem como as guias. Ferrugem? Desgaste ou vincos? Se sim, passa na loja e substitua-os.
   - Aperte os raios de dois em dois, dos dois lados de cada roda. Se sentir algum raio com pouca tensão ou vir que a roda está empenada, passe na loja para afinar.
   - Verifique os pneus. Se estiverem gastos, com cortes ou danificados, substitua-os.
   - Procure nos aros sinais de desgaste, pancadas ou fissura. Consulte o seu vendedor se encontrar algum dano.

• Verifique se todas as peças da bicicleta estão bem apertadas e no sítio correcto.
• Verifique o quadro da bicicleta, especialmente nas zonas de soldadura entre os tubos. Verifique o guiador, o avanço, o espigão de selim. Procure desgaste, fissuras ou marcas de descoloração. Isso pode indicar uma falha provocada por fadiga do material (stress mecânico). Se isso acontecer, quer dizer que essa peça chegou ao fim da sua vida útil. Veja também o Apêndice B.

⚠ Aviso: Tal como qualquer outro elemento mecânico, a bicicleta e os seus componentes estão sujeitos ao desgaste e ao stress. A velocidade com que os quadros e componentes atingem a fadiga mecânica depende do material com que são construídos. Se o ciclo de vida de um componente chegar ao fim pode quebrar-se subitamente, podendo causar um acidente com ferimentos graves ou mesmo a morte. Riscos, fissuras, vincos ou descoloração do material são sinónimos de fadiga causada pelo stress mecânico e indicam que esse componente chegou ao fim do seu ciclo de vida útil e precisa ser substituído. Apesar dos fabricantes da bicicleta e dos componentes oferecerem um período determinado de garantia contra defeitos de fabrico, os componentes podem sofrer desgaste e atingirem o fim do seu ciclo de vida útil antes do fim do período de garantia. A vida útil de um produto depende quase sempre do tipo de utilização a que é sujeito. A garantia da bicicleta não pretende sugerir que a mesma é inquebrável nem que vai durar para sempre. Apenas que está coberta pelo termos descritos na garantia. Leia por favor o Apêndice A, Uso Apropriado da Bicicleta, e o Apêndice B, Vida Útil da Bicicleta e Componentes, a partir da página 36.

5. Se algum dos travões falhar na Verificação Mecânica de Segurança (Secção 1.C), não use a bicicleta. Faça a reparação na sua loja.
Se a corrente não fizer a passagem das mudanças suavemente, então o desviador está desafinado. Visite a sua loja.
6. Faça uma revisão completa à bicicleta na sua loja a cada 25 horas de utilização em todo-o-terreno ou em cada 50 horas em estrada.

B. Se a sua bicicleta sofrer um impacto:

Verifique primeiro se tem algum ferimento. Se sim, trate dos seus ferimentos primeiro. Se necessário, procure assistência médica.

De seguida, procure danos na bicicleta.

Depois de um acidente, leve a bicicleta à sua loja para uma verificação completa. Os componentes construídos em materiais compósitos de carbono incluindo quadro, rodas, guiadores, avanços, pedaleiros, travões, etc., que tenham sofrido um impacto não devem ser utilizados antes de serem totalmente desmontados e verificados minuciosamente por um mecânico qualificado.
Veja também o Apêndice B, Ciclo de Vida da sua Bicicleta e Componentes.

⚠ Aviso: Um acidente ou uma pancada pode provocar um elevado nível de stress num componente, provocando uma fadiga prematura. Os componentes com fadiga extrema podem quebrar-se subitamente e causar a perda de controlo resultando em ferimentos sérios ou mesmo a morte.

Apêndice A
Uso Apropriado da Bicicleta

⚠ **Aviso: Conheça a sua bicicleta e o seu uso correcto. Tenha a máxima atenção no momento de escolher a bicicleta. Escolha-a de acordo com a utilização que pretende dar-lhe. A escolha de uma bicicleta errada pode ter riscos. Usar de forma incorrecta uma bicicleta pode ser perigoso.**

Não há nenhum tipo de bicicleta que seja apropriado para todos os tipos de utilização. O seu vendedor poderá ajudá-lo a escolher a bicicleta ideal para o tipo de utilização que pretende, e esclarecê-lo das limitações que cada modelo tem. Existem muitos tipos diferentes de bicicletas, e muitas especificações dentro de cada tipo. Há muitos tipos diferentes de bicicletas de montanha, estrada, corrida, cidade, passeio, viagem, ciclocross e tandem.

Há também algumas bicicletas que satisfazem mais do que um tipo de utilização. Por exemplo, há bicicletas de estrada de competição com pedaleiros triplos. Estas bicicletas têm mudanças leves para passear e ultrapassar suavemente subidas difíceis, mas têm o comportamento e a performance para competirem. Mas já não suportam bagagem pesada. Para isso existem as bicicletas de viagem.

Dentro de cada tipo de bicicleta podemos dar preferência a certas características. Procure ajuda especializada na sua loja. Informe-se bem. Lembre-se que até os pneus da bicicleta podem ter uma grande influência na utilização pretendida.

Nas páginas seguintes encontrará uma descrição dos diversos tipos de utilização de bicicletas.

Consulte o seu vendedor sobre o tipo de utilização que pretende efectuar. As condições de utilização estão generalizadas e em evolução.

Todas as bicicletas Specialized são concebidas e testadas para uma carga máxima combinada ciclista/carga/bicicleta de 100Kg.

TODAS AS BICICLETAS SPECIALIZED DE ADULTO SÃO CONCEBIDAS E TESTADAS PARA UMA CARGA MÁXIMA COMBINADA CICLISTA/CARGA/ BICICLETA DE 100KG.

VISITE POR FAVOR A SECÇÃO DOS MANUAIS DE UTILIZADOR NO NOSSO SITE (www.specialized.com/tech) PARA SABER MAIS SOBRE OS PESOS MÁXIMOS DE CADA MODELO E AS UTILIZAÇÕES POR CATEGORIA. EM ALGUNS CASOS, O LIMITE DE PESO É SUPERIOR A 100KG.

OS MODELOS CLASSIFICADOS COMO BICICLETA DE CRIANÇA (EN 14765) TÊM UM LIMITE MÁXIMO COMBINADO CICLISTA/CARGA/BICICLETA DE 45KG.

Estrada de Alta Performance

• **APLICAÇÃO 1:** São bicicletas concebidas para uma utilização em pisos bons onde os pneus nunca perdem contacto com o chão.

• **ACONSELHADO:** Para serem usadas em estradas pavimentadas.

• **NÃO ACONSELHADO:** Utilização fora-de-estrada, ciclocross ou em viagens com porta-bagagens ou cestos.

• **CARACTERÍSTICAS:** Usam materiais de construção que oferecem baixo peso e alta performance. Deverá compreender (1) que este tipo de bicicletas destina-se a uma utilização agressiva em competição de estrada onde tem mais importância a performance do que o ciclo de vida útil do quadro, (3) está a preferir baixo peso (vida útil do quadro mais curta) em relação a um peso mais elevado e com uma durabilidade maior, (4) está a escolher baixo peso em relação a uma maior resistência às pancadas típica dos quadros mais pesados e resistentes. Todos os quadros ultra-leves devem ser alvo de inspecções periódicas. Estes quadros são mais frágeis em caso de acidente. Não foram concebidos para sofrer abusos de nenhuma espécie. Veja também o apêndice B.

Uso Geral

• **APLICAÇÃO 2**: São bicicletas concebidas para uma utilização na Aplicação 1, mas também em pisos de gravilha ou terra batida onde os pneus nunca perdem contacto com o chão.

• **ACONSELHADO:** Para serem usadas em estradas pavimentadas, gravilha ou terra-batida em boas condições e ciclovias.

• **NÃO ACONSELHADO:** Utilização fora-de-estrada ou montanha nem nenhum tipo de saltos. Algumas destas bicicletas são equipadas com suspensão, mas esta destina-se apenas a aumentar o conforto. Alguns destes modelos são equipados com pneus mais largos para as ciclovias e estradas de terra-batida, outros são equipados com pneus mais finos que oferecem maior velocidade em bom piso. Se pretende pedalar em pisos muito degradados ou levar porta-bagagens, aconselhe-se com o seu vendedor sobre que pneus são mais indicados.

Ciclocross

• **APLICAÇÃO 2**: São bicicletas concebidas para a Aplicação 1, mas que suportam uma utilização em estradas de gravilha e tilhos pouco acidentados onde as rodas nunca perdem o contacto com o solo.

• **ACONSELHADO:** Para serem usadas em ciclocross, tanto para treinar como para competir. O ciclocross é praticado numa grande variedade de terrenos diferentes que incluem terra e lama. As bicicletas de ciclocross são concebidas para terem alta performance em todas as condições climatéricas.

• **NÃO ACONSELHADO:** Em terrenos fora de estrada muito acidentados e em saltos. Os atletas de ciclocross desmontam antes dos obstáculos e carregam a bicicleta por cima dos mesmos. As bicicletas de ciclocross não são destinadas a uma utilização em todo-o-terreno. As rodas de estrada que equipam as bicicletas de ciclocross são mais velozes que as rodas das BTT, mas não são tão resistentes.

Cross Country, Maratonas

• **APLICAÇÃO 3**: São bicicletas concebidas para uma utilização nas Aplicações 1 e 2, e em trilhos degradados com pequenos obstáculos e zonas técnicas, incluindo secção em que os pneus perdem o contacto com o chão. Saltar NÃO. Esta Aplicação 3 engloba as BTT de baixo peso, com ou sem suspensão traseira.

• **ACONSELHADO:** Para serem usadas em cross country e competição com trilhos de dificuldade técnica média, pequenos obstáculos, raízes, buracos e pequenas pedras. Os componentes para cross-country e maratonas são muito leves, favorecendo a performance e a velocidade em detrimento da resistência a grandes impactos. Os cursos das suspensões são relativamente pequenos, uma vez que o objectivo é a velocidade, tanto a subir como a descer.

• **NÃO ACONSELHADO:** Utilização em freeride, downhill extremo, dirt jumping, slopestyle ou trilhos muito agressivos. Saltos, aterragens fortes e impactos em grandes obstáculos.

• **CARACTERÍSTICAS:** As bicicletas de cross country são muito leves, rápidas nas subidas e muito manobráveis nas descidas e zonas técnicas. Um dos principais objectivos é a eficiência da pedalada para que toda a energia seja aproveitada para ganhar velocidade e subir com facilidade.

All Mountain

• **APLICAÇÃO 4**: São bicicletas concebidas para uma utilização nas Aplicações 1, 2 e 3, e em trilhos agressivos com zonas técnicas, obstáculos de tamanho médio e pequenos saltos.

• **ACONSELHADO:** Para serem usadas em trilhos a descer e a subir. As bicicletas de All Mountain são: (1) mais resistentes que as de cross country, mas menos resistentes que as de Freeride, (2) mais leves e mais manobráveis que as de Freeride, (3) mais pesadas e com cursos maiores do que as bicicletas de cross country, o que oferece melhores características para terrenos mais difíceis, obstáculos maiores e saltos moderados, (4) cursos intermédios e componentes muito polivalentes, (5) cobrem um maior número de tipos de utilização. Aconselhe-se com o seu vendedor.

• **NÃO ACONSELHADO:** Utilização em freeride radical, downhill extremo, dirt jumping, north shore, etc. Grandes drops e saltos com aterragens fortes que requerem suspensões com grandes cursos e quadros muito reforçados.

• **CARACTERÍSTICAS:** As bicicletas de All Mountain são mais pesadas e reforçadas que as de cross country para suportarem terrenos e utilização um pouco mais agressivas. No entanto, as bicicletas de All Mountain são mais leves, mais manobráveis e têm melhor performance em subida que as bicicletas de Freeride. As bicicletas de All Mountain não são tão resistentes como as de Freeride.

Freeride, Downhill e saltos

• **APLICAÇÃO 5**: São bicicletas concebidas para saltar, descer com elevada velocidade em superfícies muito acidentadas, e ultrapassar grandes obstáculos. No entanto, é muito importante tomar consciência de que este tipo de utilização é muito perigoso. Tome todas as medidas de segurança e precaução e inspeccione regularmente a sua bicicleta. Use todo o equipamento imprescindível para a sua segurança como um capacete integral, joelheiras, caneleiras, cotoveleiras e um colete de protecção.

• **ACONSELHADO:** Para serem usadas em terrenos muito difíceis que só os ciclistas mais radicais e experientes deveriam experimentar. Gravity, Freeride e Downhill são termos que descrevem uma utilização muito agressiva. Os termos que descrevem estes tipos de utilização estão em constante evolução.

As bicicletas de Downhill e Freeride são: (1) mais pesadas e têm cursos maiores do que as bicicletas de All Mountain, permitindo uma utilização mais agressiva em terrenos mais acidentados, sobre obstáculos de maiores dimensões, (2) as que têm maiores cursos e componentes mais resistentes para uma utilização intensa. Apesar destas bicicletas serem estudadas e concebidas para este tipo de utilização, é impossível garantir que o quadro não parta sob condições extremas de Freeride.

O terreno para o qual as bicicletas de Freeride foram concebidas é muito perigoso. O uso de uma bicicleta apropriada não diminui este perigo. Neste tipo de utilização radical e agressivo, uma manobra mal calculada, um pouco de má sorte ou a falta de destreza pode resultar num acidente grave.

• **NÃO ACONSELHADO:** Actos irreflectidos e perigosos. Leia a secção 2. F, p. 11.

• **CARACTERÍSTICAS:** As bicicletas de Freeride são mais resistentes que as de All Mountain e são concebidas para terrenos mais difíceis e acidentados. São mais pesadas e têm pior performance em subida que as de Freeride.

Dirt Jumping

• **APLICAÇÃO 5**: São bicicletas concebidas para saltar, descer com elevada velocidade em superfícies muito acidentadas, e ultrapassar grandes obstáculos. No entanto, é muito importante tomar consciência de que este tipo de utilização é muito perigoso. Se praticar este tipo de utilização, tome todas as medidas de segurança e precaução e inspeccione regularmente a sua bicicleta. Use todo o equipamento imprescindível para a sua segurança como um capacete integral, joelheiras, caneleiras, cotoveleiras e um colete de protecção.

• **ACONSELHADO:** Para serem usadas por atletas com muita destreza. Saltos, rampas, skate parks e outros obstáculos difíceis. As bicicletas de Dirt Jumping são usadas como as BMX. Uma bicicleta de Dirt Jumping não lhe dá habilidade para efectuar saltos. Leia a secção 2. F, p. 11.

• **NÃO ACONSELHADO:** Em terrenos e saltos onde é imprescindível sistemas de suspensão com grandes cursos para amortecer as aterragens fortes e manter o controlo.

• **CARACTERÍSTICAS:** As bicicletas de Dirt Jumping são mais leves e mais manobráveis que as de Freeride, mas não têm suspensão traseira e a suspensão dianteira tem um curso muito menor.

Kids

Bicicletas concebidas para serem usadas por crianças. É recomendado o acompanhamento dos pais em todas as circunstancias. Evite zonas com automóveis, obstáculos e outros perigos como descidas, rebordos de passeios, escadas, grelhas de sarjetas, zonas com desníveis pronunciados ou piscinas.

Apêndice B
Vida Útil da Bicicleta e Componentes

1. Nada dura para sempre, incluindo a sua bicicleta.

É perigoso utilizar a sua bicicleta ou os seus componentes após estes terem ultrapassado o seu tempo de vida útil.

Todas as bicicletas, componentes e peças possuem um tempo de vida útil finito. A duração desse tempo de vida varia consoante a construção e os materiais utilizados no quadro e seus componentes; a manutenção e cuidado que o quadro e os seus componentes recebem durante o tempo útil de vida; e a duração e tipo de utilização a que os materiais e quadro estão sujeitos. A utilização em eventos de competição, andamento acrobático, rampas, saltos, andamento agressivo, condições de terreno agressivas, climas severos, andamento com cargas muito pesadas, actividades comerciais e qualquer outro tipo não normalizado de utilização, pode reduzir drasticamente a vida do quadro e seus componentes. Qualquer um deles ou a sua combinação pode resultar numa falha inesperada.

Quando sujeito ao mesmo tipo de utilização, as bicicletas e os componentes mais leves têm um ciclo de vida útil mais curto que as bicicletas e componentes mais pesados. Quando escolhe uma bicicleta ou componente mais leves, está a aceitar a contrapartida oferecida pela mais alta performance, associada ao seu peso leve, em detrimento da sua longevidade. Desta forma, se escolheu uma bicicleta extremamente leve e equipamento de alta performance, assegure-se de que os inspecciona com frequência.

Deve manter a sua bicicleta e os seus componentes verificados com regularidade pelo seu vendedor, verificando se existem indicadores de fadiga e/ou potencial falha, incluindo fissuras, deformações, corrosão, arranhões na tinta, buracos e muitos outros indicadores de potenciais problemas, uso inapropriado ou mesmo abuso. Estas verificações de segurança são muito importantes, ajudando a prevenir acidentes, lesões do ciclista e redução do tempo de vida útil do material.

2. Perspectiva

Hoje em dia, as bicicletas de alta performance requerem uma inspecção e manutenção cuidada e frequente. Neste Apêndice tentaremos explicar alguns conceitos básicos sobre a tecnologia dos materiais e como se relacionam com a sua bicicleta. Discutiremos algumas características associadas ao desenho da sua bicicleta e o que pode esperar dela; fornecendo, também orientações básicas e importantes sobre como manter e inspeccionar a mesma. Não conseguiremos ensinar-lhe tudo o que precisa de saber para inspeccionar e manter correctamente a sua bicicleta. Por isso, fazemos um alerta para que leve a sua bicicleta ao seu vendedor para uma manutenção e cuidados profissionais.

⚠ **AVISO: A inspecção da sua bicicleta é importante para a sua segurança. Antes de cada utilização, siga as Instruções de Verificação de Segurança Mecânica, na Secção 1.C deste manual.**

A inspecção periódica e mais detalhada da sua bicicleta é muito importante. A quantidade de vezes que é necessário efectuar esta inspecção detalhada depende de si.

O ciclista/dono tem o controlo sobre as vezes que utiliza a sua bicicleta, o tipo de utilização agressiva e onde a utiliza. Uma vez que o seu vendedor não consegue despistar o seu tipo de utilização, o ciclista deve ter a responsabilidade de levar a bicicleta periodicamente à loja para efectuar uma inspecção e manutenção. O seu vendedor poderá ajudá-lo a indicar a frequência correcta de inspecção e manutenção apropriadas, bem como onde e como utilizar a sua bicicleta.

A leitura integral deste Apêndice é muito recomendada – para sua segurança, compreensão e comunicação com o seu vendedor. Os materiais utilizados na construção da sua bicicleta determinam como e quantas vezes deve inspeccioná-la.

Ignorar este AVISO pode levar à falha da suspensão, quadro ou qualquer outro componente, o que pode resultar em ferimentos graves ou mesmo a morte.

A. Compreendendo os metais

O aço é o material mais tradicional para a construção de quadros de bicicletas. Possui boas características, mas em bicicletas de alta performance, o aço foi largamente substituído pelo alumínio e, em alguns casos, pelo titânio. O factor principal que leva a esta alteração é o interesse por parte dos entusiastas do ciclismo por bicicletas mais leves.

Propriedades dos materiais

Não existe um argumento simples para justificar o uso de diferentes metais em bicicletas. A aplicação que é dada ao material em cada situação é muito mais importante que o material em si. Deve-se olhar para a forma como a bicicleta foi desenhada, testada, fabricada, melhorada com as características do metal, em vez de se procurar uma resposta simplista.

A resistência à corrosão varia muito de acordo com os materiais. O aço deve ser protegido, caso contrário será corroído pela oxidação. O alumínio e o titânio desenvolvem rapidamente uma película de um óxido que protege o metal de se corroer mais. Ambos são, sem dúvida, os mais resistentes à corrosão. O alumínio não é completamente resistente à corrosão e é necessário ter um cuidado especial quando entra em contacto com outros metais e quando ocorre a corrosão galvânica. Os metais são comparativamente dúcteis. Dúctil significa que pode ser torcido e alongado e dobrado (flexível), antes de partir. De forma genérica, o aço, de todos os materiais utilizados em bicicletas, é o mais dúctil, o titânio é o menos dúctil, seguido pelo alumínio.

Os metais variam em densidade. A densidade é o peso por unidade de material. O aço pesa 7,8 g/cm3 (gramas por centímetro cúbico), titânio 4,5g/cm3, alumínio 2,75g/cm3. Estes números contrastam imenso com o composto de fibra de carbono cuja densidade é de apenas 1,45g/cm3.

Os metais estão sujeitos à fadiga. Com ciclos de utilização suficientes, com cargas altas o suficiente, os metais desenvolvem eventualmente fissuras e acabam por partir devido à fadiga. É muito importante que leia os princípios da fadiga do metal, abaixo.

Vamos supor que embate num lancil, vala, pedra, carro, outro ciclista ou em qualquer outro objecto. A qualquer velocidade acima de 10 Km/h o seu corpo continuará a mover-se para a frente devido à inércia. Não conseguirá ficar em cima da bicicleta. O que acontece ao quadro, forqueta e outros componente é irrelevante face ao que acontece ao seu corpo.

O que acha que acontece ao metal de que é construído o seu quadro? Depende de diversos factores complexos, razão pela qual a capacidade de resistir ao acidente não é um critério considerado no desenho. Com esta nota importante, podemos dizer que se o impacto é forte o suficiente, a forqueta ou quadro pode torcer ou dobrar. Numa bicicleta de aço, a forqueta de aço pode ficar severamente torcida e o quadro intacto. O alumínio é menos dúctil que o aço mas pode-se esperar que a forqueta e o quadro possam torcer ou dobrar-se. Se o impacto for mais forte o tubo principal pode partir-se em tensão e o tubo inferior dobrar-se. Se o impacto for ainda mais forte o tubo superior pode partir-se, o tubo inferior dobrar-se e partir, deixando a forqueta e o tubo da direcção separados do triângulo principal.

Quando uma bicicleta de metal tem um acidente, consegue-se normalmente ver algumas evidências desta ductilidade do metal através de vincos, dobras ou torções.

Actualmente, é comum que o quadro principal seja construído de metal e a forqueta em fibra de carbono. Consulte a Secção B, Compreendendo Compostos, abaixo. A ductilidade relativa dos metais e a falta de ductilidade da fibra de carbono, significa que num cenário de acidente pode-se esperar que haja alguma torção ou flexão no metal, mas não no carbono. Abaixo de certa carga, o garfo de carbono pode ficar intacto, mesmo que o quadro fique danificado. Acima de determinada carga o garfo de carbono ficará completamente partido.

Princípios sobre a fadiga do metal

O senso comum diz-nos que nada que é utilizado dura eternamente. Quanto mais se utiliza determinada coisa, e quanto mais agressiva é a sua utilização e quanto piores forem as condições em que o utiliza, menor é a sua vida.

A fadiga é o termo utilizado para descrever os danos acumulados a uma peça causados pela carga repetitiva. Para provocar danos por fadiga, a peça tem de ser sujeita a uma carga considerável. O exemplo mais usual é um clip de papel que quando dobrado vezes repetidas, para a frente e para trás, parte após algumas repetições. Este exemplo simples irá ajudá-lo a perceber que a fadiga não tem nada a ver com o tempo ou a idade. Uma bicicleta numa garagem não sofre de fadiga. Esta só acontece através da utilização.

Assim, de que tipo de danos estamos a falar? A um nível microscópico, uma fissura forma-se numa área de grande tensão. À medida que a carga é aplicada repetidas vezes, a fissura aumenta. A partir de determinado ponto, a fissura torna-se visível a olho nu. Eventualmente, torna-se tão grande que a peça fica demasiado fraca para suportar a carga que originalmente foi desenhada para suportar. Nesta altura pode ocorrer uma falha completa e imediata da peça – a ruptura.

Podemos desenhar uma peça que seja de tal maneira forte que a sua resistência à fadiga seja quase infinita. Isto requer muito material e, consequentemente, imenso peso. Qualquer estrutura que deve ser leve e forte terá uma resistência finita à fadiga. Aviões, carros de corrida, motocicletas, todos estes veículos, possuem peças com limites de fadiga finitos. Se pretende uma bicicleta com uma resistência à fadiga infinita, irá pesar muito mais que qualquer bicicleta já vendida. Desta forma, todos fazemos um compromisso: a performance maravilhosa e ultraleve que pretendemos requer que se inspeccione a estrutura periodicamente.

O que procurar

• UMA VEZ INICIADA UMA FISSURA ESTA PODE CRESCER RAPIDAMENTE. Interprete a fissura como um caminho que se forma na direcção da falha. Isto significa que qualquer fissura é potencialmente perigosa e o tempo torna-a ainda mais perigosa.	REGRA SIMPLES 1: Se detectar fissuras, substitua a peça.
• DANOS DA VELOCIDADE DE CORROSÃO. As fissuras crescem mais depressa quando estão num ambiente corrosivo. A corrosão enfraquece e expande a fissura.	REGRA SIMPLES 2: Limpe a sua bicicleta, lubrifique-a, proteja-a do sal, remova qualquer sal logo que seja possível.
• MANCHAS E DESCOLORAÇÕES PODEM OCORRER PERTO DE UMA FISSURA. Tal alteração da cor poderá ser um sinal de alerta de que uma fissura existe.	REGRA SIMPLES 3: Inspeccione e investigue quaisquer manchas verificando se está associada a uma fissura.
• RISCOS PROFUNDOS, MOSSAS, MARCAS DE PANCADAS OU ZONAS RASPADAS SÃO PONTOS DE PARTIDA PARA FISSURAS. Uma superfície com uma marca profunda tem nessa zona um ponto de stress (de facto, os engenheiros chamam a essas áreas “picos de stress”). Já alguma vez viu como se corta vidro? Primeiro marca-se a linha de corte (arranhão profundo) e o vidro parte-se pela linha.	REGRA SIMPLES 4: Não arranhe nem marque nenhuma superfície. Se o fizer, preste atenção frequente a esta área ou substitua a peça.
• ALGUMAS FISSURAS (particularmente as maiores) PODEM RANGER ENQUANTO PEDALA. Interprete esse ruído como um sinal de aviso de perigo. Lembre-se que uma bicicleta segura não range nem chia.	REGRA SIMPLES 5: Investigue a fonte do ruído. Pode não ser uma fissura mas a origem do ruído deve ser reparada rapidamente.

Na maior parte dos casos, uma fissura por fadiga, não é um defeito. É um sinal de que a peça está gasta, um sinal de que a peça chegou ao fim do seu tempo útil de vida. Quando os pneus do seu carro chegam ao ponto em que o piso já está liso, não quer dizer que estejam defeituosos. Esses pneus estão gastos e a falta de piso significa “hora de substituir”. Quando uma peça de metal apresenta fissuras de fadiga, isso significa que está gasta. A fissura indica “hora de substituição”.

A fadiga não é uma ciência perfeitamente previsível

A fadiga não é uma ciência perfeitamente previsível mas há alguns factores que podem ajudá-lo, e ao seu vendedor, a determinar quando é que a sua bicicleta deve ser inspeccionada. Quanto mais agressiva ou intensa for a sua utilização, mais frequente deverá ser o intervalo de inspecções à sua bicicleta. Quanto menor for a intensidade das utilizações, mais espaçadas devem ser as inspecções.

Factores que reduzem o tempo de vida do produto:

- ***Estilo de andamento agressivo e duro***
- ***“Colisões”, acidentes, saltos, outras “pancadas” na bicicleta***
- ***Grande quilometragem***
- ***Peso mais elevado do ciclista***
- ***Ciclista mais em forma, musculado, mais forte***
- ***Ambiente corrosivo (humidade, atmosfera salgada, estrada salgada, suor acumulado)***
- ***Presença de lama abrasiva, terra, ou barro na zona em que circula***

Factores que aumentan a vida do produto

- ***Andamento suave e fluido***
- ***Sem "colisões", acidentes, saltos, ou "outras pancadas" na bicicleta***
- ***Baixa quilometragem***
- ***Peso baixo do ciclista***
- ***Utilização menos agressivo***
- ***Ambiente não corrosivo (seco, ar livre de sal)***
- ***Ambiente de andamento limpo***

⚠ **AVISO: Não circule com nenhuma bicicleta ou componente com fissuras, marcas ou buracos, mesmo que sejam de pequenas dimensões. Circular num quadro, forqueta ou qualquer outro componente, com fissuras, pode conduzir a uma falha repentina e completa, com sérios riscos de ferimentos ou mesmo a morte.**

B. Compreendendo os materiais compósitos

Todos os ciclistas devem entender uma realidade fundamental dos materiais compósitos. Os materiais compósitos construídos por fibras de carbono são fortes e leves, mas quando acidentados ou sujeitos a cargas excessivas partem sem dobrar.

O que são compósitos?

O termo compósito refere-se ao facto da peça, ou peças, serem construídas por diferentes componentes ou materiais. Já ouviu falar do termo "bicicleta em fibra de carbono". Isto na realidade significa bicicleta de materiais compósitos.

Os compósitos de fibra de carbono são tipicamente fibras leves e fortes, numa matriz de plástico moldada para terem determinada forma. Os compósitos de carbono são leves relativamente aos metais. O aço pesa 7,8g/cm3 (grama por centímetro cúbico), o titânio 4,5g/cm3, o alumínio 2,75 g/cm3. Estes números contrastam com a fibra de carbono que pesa apenas 1,45g/cm3.

Os compósitos com a melhor relação resistência-peso são feitos de fibra de carbono, numa matriz de plástico epoxy. A matriz de epoxy une as fibras de carbono, distribui a carga entre as fibras e oferece uma superfície muito lisa e suave. As fibras de carbono constituem a estrutura que suporta a carga.

Porque são utilizados os compósitos?

Ao contrário dos metais que têm propriedades uniformes em todas as direcções (isotrópicos), as fibras de carbono podem ser colocadas em orientações específicas, para optimizar a estrutura para cargas muito específicas. A escolha de onde colocar as fibras dá aos engenheiros uma ferramenta poderosa para criar bicicletas fortes e leves. Os engenheiros podem também orientar as fibras para atingir outros objectivos, tais como o aumento do conforto e a absorção de vibrações.

Os compósitos de fibra de carbono são muito resistentes à corrosão, muito mais do que a maior parte dos metais. Lembre-se dos barcos de fibra de vidro ou carbono.

Materiais de fibra de carbono têm alta relação resistência-peso.

Quais as limitações dos materiais compósitos?

As bicicletas e componentes de materiais compósitos de fibra de carbono bem concebidos têm normalmente um tempo de vida útil mais longo que os outros materiais equivalentes construídos em metal.

No entanto, e apesar desta vantagem, é necessário efectuar igualmente uma inspecção periódica à sua bicicleta, forqueta ou outros componentes.

Os compósitos de fibra de carbono não são dúcteis. Se se ultrapassar a carga máxima suportada pela peça em carbona, ela não se dobra, parte imediatemente. E perto do ponto de ruptura existirão pontas irregulares e afiadas resultantes da ruptura e talvez mesmo laminação da fibra de carbono ou camadas interiores. Não existirá torção, flexão nem alongamento.

O que se pode esperar de uma bicicleta de fibra de carbono, em caso de colisão ou queda?

Vamos supor que embate num lancil, vala, pedra, carro, outro ciclista ou em qualquer outro objecto. A qualquer velocidade acima de 10 Km/h o seu corpo continuará a mover-se para a frente devido à inércia. Não conseguirá ficar em cima da bicicleta. O que acontece ao quadro, forqueta e outros componente é irrelevante face ao que acontece ao seu corpo.

O que acha que acontece à fibra de carbono de que é construído o seu quadro? Depende de diversos factores complexos. No entanto, podemos adiantar-lhe que se o impacto for suficientemente violento, a forqueta e/ou o quadro poderão partir-se completamente. Repare na significativa diferença de comportamento entre o carbono e o metal. Consulte a Secção 2.A, Compreender o Metal, neste Apêndice. Mesmo que o quadro de carbono tenha o dobro da resistência que o quadro de metal, uma vez atingido o limite de carga, este não irá dobrar-se, partir-se-á por completo.

Inspecção do Quadro de Carbono, Forqueta e Componentes

Fissuras:

Inspeccione e procure zonas rachadas, partidas ou marcadas. Qualquer fissura é grave. Não circule com nenhuma bicicleta ou componente com apresente quaisquer fissuras, independentemente do seu tamanho.

Laminação:

A laminação é um dano grave. Os compósitos são feitos por diversas camadas de telas. A laminação significa que as camadas de telas já não estão unidas. Não circule com qualquer bicicleta que apresente sinais de laminação. Pistas para identificar sinais de laminação:

1. Uma zona baça ou opaca. Este tipo de área tem um aspecto diferente, das outras áreas, ainda intactas. As áreas não danificadas estarão vidradas, lisas ou profundas, como se estivesse a ver um líquido transparente. As zonas laminadas parecerão opacas e baças.
2. Formas inchadas ou deformadas. Se ocorrer a laminação, a superfície pode modificar-se na sua forma. Pode apresentar um alto, um inchaço, ponto mole ou então não ser lisa nem suave.
3. A diferença do som quando se bate ligeiramente na superfície. Se bater ligeiramente na superfície de uma área não danificada com pequenas pancadas secas, sem força, irá ouvir um som consistente, normalmente um som bem

definido. Se o fizer numa zona laminada, o som soará diferente, normalmente menos definido e menos consistente.

Ruídos fora do normal:

Tanto uma fissura como a laminação podem causar ruídos como rangidos ou chiadeiras enquanto pedala. Interprete estes ruídos como sinais graves de aviso. Uma bicicleta, com uma boa manutenção manter-se-á silenciosa e livre de rangidos ou chiadeiras. Investigue e procure a origem de qualquer ruído. Poderá não ser uma fissura ou laminação mas o que quer que possa ser a causa, deverá ser reparado o quanto antes.

⚠ **AVISO: Não circule com uma bicicleta ou componente com qualquer tipo de laminação ou fissura. Circular com um quadro, forqueta ou qualquer outro componente rachado ou laminado pode conduzir a uma falha completa, correndo o risco de ferir-se com gravidade ou mesmo a morte.**

C. Compreender os componentes

Muitas vezes, há necessidade de remover e desmontar componentes para se poder proceder à sua inspecção cuidada. Este trabalho deve ser efectuado por um mecânico profissional com competência, experiência e ferramentas especiais, para poder inspeccionar e efectuar a manutenção das bicicletas e componentes de alta tecnologia e performance actuais.

Instalação de componentes "ultra leves"

Pense cuidadosamente acerca do seu perfil de utilizador, tal como foi descrito acima. Quanto menos se enquadrar no perfil de "vida útil reduzida do produto", mais precisa de se questionar quanto ao uso de componentes ultra leves. Quanto mais se enquadra no perfil de "vida útil reduzida do produto", mais provável é que precise de produtos ultra leves.

Debata as suas necessidades e perfil de utilizador, de forma honesta, com o seu vendedor.

Faça as suas escolhas de forma consciente e compreenda que é responsável por qualquer alteração.

Um slogan que pode debater com o seu vendedor, caso esteja a pensar fazer alterações nos seus componentes é: "Forte, Leve, Barato – escolha dois".

Componentes de origem

Os fabricantes de bicicletas e componentes testam os limites do tempo útil de vida dos componentes que originalmente equipam a sua bicicleta. Isto significa que os mesmos passaram testes criteriosos e possuem um tempo de vida bastante razoável. No entanto, isto não significa que durem eternamente. Eles não durarão.

Apêndice C
Travões de contra-pé (coaster)

1. Como funciona um travão de contra-pé (coaster)

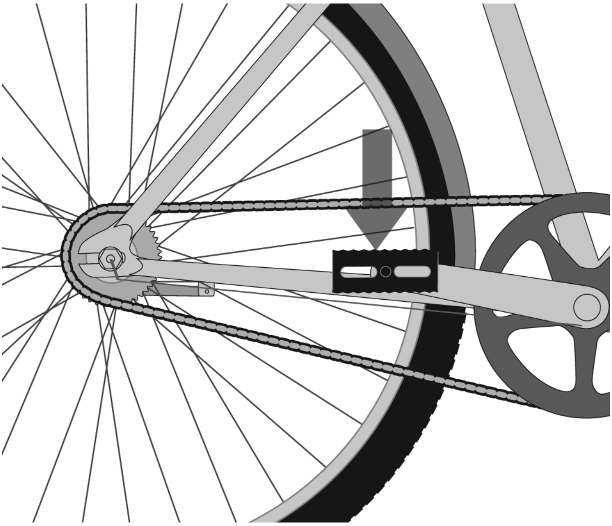
O travão de contra-pé (coaster) é um mecanismo selado integrado no cubo da roda traseira. O travão é activado, quando se pedala para trás (veja a fig. 5). Comece com o cranque do pedal praticamente na posição horizontal, em que o pedal da frente esteja sensivelmente na posição das 4 horas, aplicando de seguida força descendente no pedal que está mais atrás. Cerca de 1/8 de volta activará o travão. Quanto mais força for exercida neste sentido, maior a força de travagem, até que a roda pare de rodar e comece a derrapar.

⚠ **AVISO: Antes de pedalar assegure-se de que o travão está a funcionar correctamente e tenha a sua bicicleta inspeccionada pelo seu vendedor, antes de circular nela.**

⚠ **AVISO: Se a sua bicicleta apenas possui travões de contra-pé (coaster), circule defensivamente. Um travão apenas na roda traseira não tem o mesmo poder de travagem que os sistemas integrais de travão dianteiro e traseiro.**

2. Ajuste do seu travão de contra-pé (coaster)

A manutenção e ajuste dos travões de contra-pé (coaster), requer ferramentas e conhecimento específicos. Não tente desmontar ou fazer a manutenção do seu travão de cubo. Para a sua manutenção, leve a sua bicicleta ao seu vendedor.



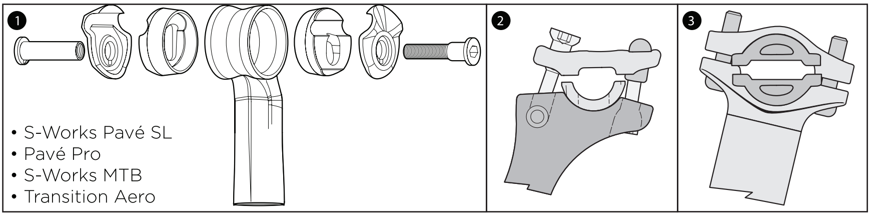
Apêndice D
Especificações das Forças de Aperto

O valor de aperto correcto de todos os parafusos e fixações de rosca é extremamente importante para a sua segurança. Use sempre a força de aperto de acordo com os valores mencionados. No caso de existir conflito entre as indicações deste manual e a informação fornecida pelo fabricante do componente em questão, consulte o seu vendedor ou o serviço de apoio ao cliente do fabricante, para esclarecimento. Parafusos demasiado apertados podem expandir-se e deformar-se. Parafusos demasiado folgados podem mover-se e desgastar-se. Qualquer um destes erros pode conduzir a uma falha súbita do parafuso.

Utilize sempre uma chave dinamométrica correctamente calibrada para apertar os parafusos críticos na sua bicicleta. Siga as instruções de aperto e manuseamento da chave segundo as indicações do fabricante da mesma para obter resultados mais precisos.

VALORES DE TORQUE RECOMENDADOS

ESPIGÕES DE SELIM	in-lbf / N-m
Grampo de parafuso único (sistema de grampo cónico – S-Works Pavé SL/Pro, S-Works MTB, Trasition Aero (para quadros em carbono) (fig.1)	120 / 13.6
Grampo de dois parafusos, sem serrilha (parafuso M6) (fig.2)	80 / 9.0
Grampo Specialized de dois parafusos, com serrilha (parafuso M6) (fig.3)	100 / 11.3
Grampo com suporte de um parafuso (parafuso M8) – carbono genérico ou alumínio	210 / 23.7
Grampo com suporte de um parafuso (parafuso M8) – Hotrock 24”, 20”	110 / 12.4
Ganchos não integrados - Hotrock Coaster, 16”	120 / 13.6
Grampo de dois parafusos – espigões de BMX (parafuso M8)	150 / 16.9
Grampo de dois parafusos, sem serrilha (parafuso M5)	60 / 6.8



PEDAIS	
Ligação pedal-cranque	304 / 34.3

FORQUETAS	
Extensor longo de coluna de direcção Specialized de 48mm	100 / 11.3

CRANQUES	in-lbf / N*m
Cranques S-Works Carbon – parafuso central de eixo	300 / 33.9
Cranques S-Works Carbon – anel de aperto da aranha	250 / 28.2
Cranques – aperto em eixo quadrado	305 / 34.5
Cranques – aperto em eixo ISIS	347 / 39.2
Canques – Shimano Octalink dois lados	305 / 34.5
Cranques – Shimano um lado, fixação com pino	106 / 12.0
Cranques – Shimano um lado 08	392 / 44.3
Pratos do pedaleiro – parafusos de alumínio	87 / 9.8
Eixo do pedaleiro – rosca	442 / 49.9

AVANÇOS	
Road Carbon e grampo frontal (4 parafusos)	40 / 4.5
Road Carbon e grampo frontal (2 parafusos)	80 / 9.0
Avanço @ coluna de direcção	40 / 4.5
Avanço/guiador Barmac @ coluna de direcção	40 / 4.5
Avanço/guiador Barmac Wegde @ coluna de direcção	110 / 12.4
Avanço Alloy MTN @ grampo guiador 31.8mm (4 parafusos)	40 / 4.5
Avanço Alloy MTN @ grampo guiador 31.8mm (2 parafusos)	70 / 7.9
Avanço Alloy MTN @ grampo guiador 25.4mm (4 parafusos)	40 / 4.5
Avanço Alloy MTN @ grampo guiador 25.4mm (2 parafusos)	80 / 9.0
Avanço BMX ajustável (8 parafusos)	210 / 23.7
Coroa/Avanço Enduro SL grampo guiador 31.8mm (4 parafusos)	90 / 10.2
Coroa/Avanço Enduro SL coluna direcção	45 / 5.1
Coroa/Avanço Enduro SL aperto das pernas	75 / 8.5
Coroa Inferior Enduro SL aperto das pernas	45 / 5.1
Parafuso do tubo de direcção do avanço de quilha (M6)	160 / 18.1
Parafuso do aperto de guiador do avanço de quilha (4-Parafusos, M6)	80 / 9.0

MANÍPULOS / DESVIADORES	
Manípulo MTN	40 / 4.5
Manípulo/Manete STI estrada	70 / 7.9
Parafuso de aperto Desviador traseiro	70 / 7.9
Parafuso de aperto Desviador dianteiro estrada (grampo)	44 / 5.0
Parafuso fixação do cabo do desviador dianteiro ou traseiro	44 / 5.0
Parafuso de aperto Desviador dianteiro montanha (grampo)	44 / 5.0
Parafusos de aperto Desviador dianteiro montanha - montagem directa DMD (Direct Mount Derailleur)	40 / 4.5

BRAÇADEIRAS ESPIGÃO DE SELIM	in-lbf / N*m
Braçadeira circular para carbono, aluminio	55 / 6.2
Braçadeira aero para alumínio (rebordo, para espigão circular)	95 / 10.7
Braçadeira aero para alumínio (aero)	45 / 5.1
Braçadeira aero Transition (rebordo para carbono)	70 / 7.9

TRAVÕES	
Parafusos Pinça/Adaptador (Shimano, Magura)	53 / 6.0
Parafusos Pinça/Adaptador (Hayes)	110 / 11.3
Pinça Postmount (Hayes)	80 / 6.0
Parafusos Disco T-25 Torx (Shimano, Magura)	35 / 4.0
Parafusos Disco T-25 Torx (Hayes)	50 / 5.6
Braçadeira da manete montanha (todos os modelos)	40 / 4.5
Braçadeira manete/manípulo STI estrada	70 / 7.9
Calços de travão estrada	43 / 4.9
Parafuso de fixação cabo travão estrada	52 / 5.9
Parafuso de fixação travão de estrada	70 / 7.9
Parafuso de fixação do cabo do travão traseiro Transition (3 no quadro)	35 / 4.0
Calços de travão montanha V-brakes	52 / 5.9
Parafuso de fixação do cabo de travão montanha V-brakes	52 / 5.9
Parafuso de fixação dos travões montanha V-brakes	43 / 4.9

RODAS	
Corpo da Cassete	261 / 29.5
Roda livre	261 / 29.5
Eixo maciço com porca	200 / 22.6

DIVERSOS	
Parafusos de ajuste do Dropout ajustável (SJ, RH 29er)	250 / 28.2
Barends	100 / 11.3
Terminais Specialized CNC de guiador (para uso com barends em guiadores de carbono)	30 / 3.4
Parafuso do apoio do desviador (parafuso alumínio, 5mm allen)	60 / 6.8
Parafuso do apoio do desviador (parafuso aço, 4/5mm allen)	80 / 9.0
Parafusos grade de bidão	35 / 4.0
Eixo 25mm Enduro SL	40 / 4.5
Parafusos de aperto do eixo 25mm Enduro SL	40 / 4.5

SUBSIDIÁRIAS INTERNACIONAIS

SPECIALIZED BICYCLE COMPONENTS
15130 Concord Circle
Morgan Hill, CA
95037
U.S.A.
Tel: +408 779-6229

SPECIALIZED UK, LTD.
29 Barwell Business Park
Leatherhead Road, Chessington
Surrey
KT92NY
Tel: +44 020 8391 3500

SPECIALIZED CANADA INC.
20975 Daoust
Ste. Anned-de-Bellevue, Quebec
CANADA
H9X 0A3
Tel: +514 457-1222

SPECIALIZED ITALY
via Valcava, 3
20155 Milano
Italy
Tel: +390 2-481-4495

SPECIALIZED CENTRAL EUROPE
Zeddamseweg 84B
7041 Ct 's-Heerenberg
The Netherlands
Tel: +31 (0) 314676600

SPECIALIZED EASTERN EUROPE (Czech Repub./Poland/Slovakia)
Skladovy Areal Cestlice
Cestlice E 272
251 70 Dobrejovice
Czech Republic
Tel: +420-2-44 40 27 94

SPECIALIZED PORTUGAL
TN Tao Natural
Zona Industrial, Lt 12
8700-281 Olhao
Portugal
Tel: +351 289710880
http://www.specialized.pt

SPECIALIZED SPAIN
Avenida de la Industria, 45
28760 Tres Cantos, Madrid
Spain
Tel: +34 91 6637 125

SPECIALIZED MEXICO
Luis Adolfo no. 101-B, Col Lindavista
C.P. 20270 , Aguacalientes, Ags.
México
Tel: +52 449-917-4477

SPECIALIZED JAPAN
Tsunashima No.3 Bldg. 4F
2-4-9 Yayoi-cho, Nakano-ku
Tokyo 164-0013 Japan
Tel: +81 3-5333-6058

SPECIALIZED SHANGHAI
1188 Biyun Rd.
Pudong New Area
Shanghai, China 201206
Tel: +86 21 3382 1660

SPECIALIZED TAIWAN
1F, No. 302, Rui Guang Road
Neihu District, Taipei
Taiwan

DISTRIBUIDORES INTERNACIONAIS

ARGENTINA
10X S.R.L.
Uruguay 1025 3rd Floor, (C1016ACA)
Buenos Aires, AR
Tel: +54 11 4815-5952
http://www.10-x.com.ar
info@10-x.com.ar

ARUBA
Radio Shack Aruba
Nieustraat 16
Aruba, AW
Tel: +297 824269

AUSTRALIA
Sheppard Industries Ltd
26 Allright Place
Mt. Wellington, Auckland 6,
New Zealand
Tel: +64 9 9155770

BELARUS
Discovery Sport
Kirova Street 23-7
Minsk, 220030, BY

BERMUDA
Bicycle Works
13 Tumkins Lane
Hamilton, 13 BM
Tel: +441 297-8356
http://www.bicycleworks.bm
ride@bicycleworks.bm

BRAZIL
Proparts Com. e Imp. de Bicicletas LTDA
R. Baluarte, 672 - Vila Olimpia
CEP: 04549-012
São Paulo - SP, Brazil
Tel: +55 11-3040-4830

CHILE
Sportxperts S.A.
Las Condes 12340, Local 5
Centro Comercial Camino de Asís
Santiago, Ch
Tel: +56 02 719-5959
http://www.sportxperts.cl
info@sportxperts.cl

COLOMBIA
Todoterreno S.A.
Calle 64 # 10-151
Manizales, Colombia
South America
Tel: +57 6 881 1301
todoterreno@todoterreno.com.co

COSTA RICA
CCM Soluciones en Servicios S.A.
Ave 13 Calle 3# Barrio Amon
San José - Costa Rica
Tel: +506 2256-3958

CURACAO, NETERLAND ANTILLES
Interbike N.V.a
Dr Hugenholtzweg 53A
Wollemstad
Curaçao NA
barry@dasiacuracao.com

DOMINICAN REPUBLIC
Aro & Pedal C. por A.
27 de febrero #112, Don Bosco
Santo Domingo
Republica Dominicana
Tel: +809 686-5861

ECUADOR
Cikla
Av. 6 De Diciembre N33-02 Y
Bossano
Quito, Ec
593-2-2244835
http://www.cikla.net/
info@cikla.net
Tel: +593 2-2224409

GREECE
G.Kassimatis Ltd.
8, Ippodamias Sq.,
185.31-Piraeus-Greece
Tel: +30 210-4113654, 4122596
http://www.kassimatiscycling.gr
info@kassimatiscycling.gr

GUATEMALA
Bike Center
20 Calle 24-67 Zona 10
Ciudad de Guatemala
Guatemala
Tel: +502 2 367-3727

HONG KONG
Chung Yung Cycle Co.
132 San Fung Avenue G/F
Sheung Shui N.T.
Hong Kong, HK
Tel: +852 2670- 3639

HUNGARY
Velotrade, Ltd.
H- 1211 Budapest
Központi út 28-32.
Hungary
Tel: +36 1-455-8018

INDONESIA
Pt Terang Dunia Internusa
Anggrek Neli Murni No: 114
Slipi
Jakarta, 11480 IN
Tel: +62 21-5356333

ISRAEL
Matzman-Merutz
3 Hatrufa St.
Netanya, 42504
Israel
Tel: +972 9-885-0505
http://www.matzman-merutz.co.il

KENYA
Pro Bikes LTD
PO Box 76462 code 00508
2nd Floor Yaya Centre
Nairobi, Kenya
Tel: +254 20 3876445
sennik@wananchi.com

KOREA
Cephas Corporation
507 Mega Center 190-1
Sangdaewon-Dong
Jungwon-Gu Seongnam-Si
Gyeonggi-Do, 461-120 KR
Tel: +82 31-776-0360~1
ykkim@cephassp.co.kr

LATVIA
Sia Zviedri
Dzelzavas iela 47
Riga, Latvija
Tel: +371 9207164

NEW ZEALAND
Sheppard Industries Ltd
26 Allright Place
Mt. Wellington, Auckland 6,
New Zealand
Tel: +64 9 9155770

PERU
IAMI SAC
Av. Comandante Espinar 875
Miraflores,
Lima 18 Peru
neto@specializedperu.com

PHILIPPINES
Dan's Bike Shop
#73 Lacson St.
Valderama Bldg.
Bacolod City, 6100 PH
Tel: +63 34 4342403
sales@dansbike.com.ph

PUERTO RICO
Bike Stop
Andalucia Ave. 513
PTO. Nuevo
San Juan, Puerto Rico 00920
Tel: +78 7 782 2282

ROMANIA
Extreme Riders Distribution
Bibescu Voda NR.1, Sector 4
Bucharest, 040151
Romania

RUSSIA
Velocentr
24 Nakhimovsky Pr.
Moscow, 117218
Russia
Tel: +7 095 123 04 60

SINGAPORE
Sin Thong Chuan Trading
No. 85 Kaki Bukit Ave 1
Shun Li Industrial Building
Singapore, 417955 SG
Tel: +65 68415151
cappa@pacific.net.sg

SLOVENIA
Cigale d.o.o.
Mestni trg 7
Zalec, 3310 SI
Tel: +386 3 710 36 86

SOUTH AFRICA
Le Peloton c.c.
9th Floor Access City, 5
Beacon Road
New Doornfontein
Johannesburg, ZA
+27 11-627-5080
rob@lepeloton.co.za

TAHITI (FRENCH POLYNESIA)
Pacific Cycles
47, Rue Marechal Foch
B.P. 1535 Papeete
Tahiti, French Polynesia
Tel: +689 450 451

THAILAND
SPORT BICYCLE CO., LTD.
968 U Chu Liang Building
Floor 8 Room A1
Rama IV Road, Silom Bangrak
Bangkok 10500
THAILAND
Tel: +66 2 687-5159

TURKEY
Aktif Pedal Bisiklet San. Ltd. Sti.
Aytar Caddesi No. 7
Levent Besiktas
Istanbul, 34330 TU
Tel: +90 212 282 73 40
emrey@aktifpedal.com

UNITED ARAB EMIRATES
360 Lifestyle
P.O. BOX 71813
Dubai, AE
+971 43332175
info@360-lifestyle.com

UKRAINE
Extrem Sport
53 Glubochitskaya St
04050,Kiev,Ukraine
Tel: +380 444172491

VENEZUELA
Ultrabikex, C.A
C.C Alto Prado Local #15
Av Los Proceres
Merida, Venezuela
Teléfax: +58 274 24413161
camilo@ultrabikex.com